Geographie

der

Griechen und Römer

von

den frühesten Zeiten bis auf Ptolemäus;

bearbeitet

von

Fr. Aug. Ukert,

Herz. Sächs. Bibliothekar und Professor am Gymnasium zu Gotha; mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Sequimur probabilia, nec ultra quam id, quod verisimile occurrerit progredi possumus, et refellere sine pertinacia et refelli sine iracundia parati sumus.

Cicero.



Ersten Theils,
zweite Abtheilung.

Mit Charten.

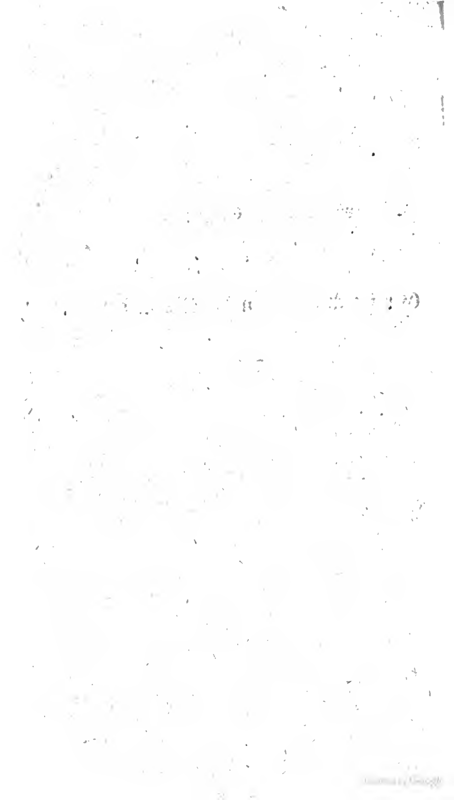
Weimar,
im Verlage des Geographischen Instituts.
1816.



Mathematische Geographie

der

Griechen und Römer



Mathematische Geographie.

In der mathematischen Geographie wird die Erde als ein meßbarer Körper betrachtet; da aber die Vorstellungen, die man sich von derselben machte, sich allmählich änderten, so wollen wir hier mittheilen, wie nach und nach die Ansichten von der Gestalt und Größe der Erde wechselten, was man über Ruhe und Bewegung derselben zu verschiedenen Zeiten lehrte, über ihr Verhältniß zu den Himmelskörpern und über ihre Lage gegen dieselben; auch was über die Beschaffenheit der himmlischen Körper bei den Alten sich findet, soll hier dargelegt werden; eben so wird von den auf der Erde angenommenen Punkten und Linien, und den sich darauf beziehenden Eintheilungen derselben gehandelt werden; und auf die Art werden wir den Forderungen Genüge thun, die schon Strabo machte [1]), und die auch Ptolemäus aufstellt [2]).

Ueber die Gestalt der Erde und des Himmels.

Die ältesten Vorstellungen über die Erde und den Himmel sind uns durch Dichter überliefert, deren Werke aber, wie die der ihnen folgenden Prosaiker, zum Theil verloren gegangen sind, daher wir gewöhnlich die Nachrich-

1) Lib. II. p. 110. 2) Geogr. lib. I. c. I.

ten über ihre Ansichten erst bei viel Späteren, oft bei Grammatikern, die selbst häufig aus abgeleiteten Quellen schöpften [3]), aufsuchen müssen. Schon im Alterthum war man uneinig, wie man der älteren Dichter, besonders Homers Nachrichten über Himmel, Erde, Meer und Unterwelt verstehen sollte und stritt, ob die spätere, genauere Kunde in ihnen zu suchen sey, oder ob man annehmen könne, der Dichter habe, mit seinen Zeitgenossen, irrige, der ersten sinnlichen Anschauung gemäße Vorstellungen gehabt. Wir müssen, diesen Streit zu schlichten, theils an das erinnern, was in der Geschichte der Geographie über Orientalen in Beziehung auf die Griechen gesagt ist, theils daran, daß, wie in der Geschichte [4]) die Griechen gegen nichts gleichgültiger waren, als gegen kritische Wahrheit, von welcher sie nie einen allgemeinen, bestimmten Begriff hatten, eben so in der Geographie, sie selten daran dachten, daß in früheren Zeiten andere Ansichten herrschten, als später. Gewöhnlich trugen sie ihre Vorstellungen in die Vorzeit über; deßhalb ist es äußerst schwierig, was jedem Zeitalter angehöre, zu sondern, und bei der größten Aufmerksamkeit ist dennoch leicht zu irren. (S. Beilage III.)

Bei dem Streite, der mit Lebhaftigkeit geführt ward, wer unter den Griechen zuerst den Himmel beobachtet habe, ob Ueberlieferungen aus dem Orient zu Hülfe genommen worden [5]), und ob man daher genaue Beobachtungen, richtige Vorstellungen erwarten könne, und wie Homer in

3) Wie ungenau die Alten häufig im Anführen der Stellen aus Aelteren sind, ist schon von Mehreren gezeigt worden, s. *Bougainville* Mém. de l'Ac. des Inscr. T. XXIII. p. 31. — T. XXVI. Hist. p. 57. 58. — *Saint-Croix* Ex. crit. des hist. d'Alex. le Gr. p. 66. — Daß häufig auch Anderen, als den wirklichen Verfassern diese oder jene Stelle zugeschrieben wird, findet sich an mehreren Stellen; so wollen wir nur an Seneka erinnern, Qu. Nat. lib. IV. c. 2., der dem Ovid einen Vers des Tibullus beilegt, Tib. I, 8. 26. vgl. *Servius* ad Virg. Aen. VI. 273. Cic. IV. in Verr. c. 48.

4) Thucyd. I, 20. *Wolf* Prolegg. ad Hom. p. 11. 48. 75. *Barthelemy* voy. d. j. Anach. Pref. Isocrat. Panath. T. II. p. 180. Athen. Deipnos. lib. I. c. 14.

5) Achill. Tat. Isag. in Phaen. ap. Petav. Uranol. p. 121. 122.

geographischer Hinsicht zu erklären sey [6]), behaupteten selbst die eifrigsten Vertheidiger dieses Dichters [7]), „man müsse nicht Alles zu genau nehmen, und seine Unkunde lasse sich in vielen Gegenden nicht läugnen [8]).“ Wir nehmen daher keinen Anstand, nach Allem, was sich aus der Geschichte der Geographie und der Uebersicht der allmählich umgebildeten geographischen Systeme ergiebt, dem Apollodor und Eratosthenes beizustimmen, von denen Jener erklärte [9]): „Homers Unkunde sey offenbar, da er freilich Alles, wie es wirklich sey, angeben wolle, aber Falsches als Richtiges aufstelle, aus Unwissenheit;“ und dieser behauptete [10]): „Homer habe sehr unvollständige Kenntniß von der Erde gehabt, und dem gemäß müsse man ihn auslegen.“

Prüft man unbefangen, so sehen wir, daß auch später die Versuche, sich die Erscheinungen am Himmel zu erklären, sehr unvollkommen waren, daß man von willkührlichen Hypothesen ausgieng [11]), sich erst allmählich der Wahrheit näherte, und indeß Einige fortschritten, Andere zurückblieben und hartnäckig ihre Meinungen vertheidigten. Man versuchte bald diese, bald jene Anordnung der himmlischen Körper [12]); die besseren Ansichten der Philosophen blieben lange der Menge fremd, und den Beobachtungen der Astronomen fehlte geraume Zeit Genauigkeit [13]). Die Wenigsten konnten und mochten für ihre Hypothesen haltbare Gründe aufstellen, und sie trifft ein ähnlicher Tadel, wie der, welchen Cicero [14]) gegen ältere Philosophen ausspricht, rationem illi sententiae suae fere non reddebant; häufig war man auch zufrieden, die erste Frage be-

6) Strabo lib. I. II. Seneca Ep. 88.

7) Strabo lib. I. p. 9. 10.

8) Polyb. ap. Strabo lib. I. p. 64. 74. lib. XV. p. 735. vgl. Eustath. ad Od. p. 1484. ed. Rom.

9) Ap. Strabo lib. I. p. 43.

10) Strabo lib. I. u. II. passim. Crates ap. Gem. elem. astron. in Petav. Uranol. p. 53.

11) Aristot. de coelo II, 12.

12) Achill. Tat. Isag. c. 16. 21.

13) Plin. h. n. II, 9. Quintil. I, 10. Petav. ad Gemin. p. 408.

14) Tusc. Qu. I, 27.

antwortet zu haben, nicht bedenkend, daß die eigentliche Auflösung nur hinausgeschoben, nicht gefunden sey [15]; wie orientalische Völker von einem Elephanten, oder einer Schildkröte die Erde tragen ließen, ohne anzugeben, was diesen zum Stützpunkte diene.

Eine andere Schwierigkeit bei diesen Untersuchungen entsteht dadurch, daß bei der Erklärung der Griechen und Römer: „die Ansichten von der Gestalt der Erde, von der Beschaffenheit des Himmels und der himmlischen Körper wären zu verschiedenen Zeiten sehr verschieden gewesen," sie wieder uneinig sind, wem man diese oder jene Vorstellung zuschreiben solle. Die Erde ist eine runde, ebene Fläche, lehrten Einige, Anderen schien sie nach der Mitte vertieft; sie ist länglich, behauptete eine Parthei, eine zweite meinte, sie sey trommelförmig, oder ein Kubus [16]; sie ist kegelförmig, nahmen Andere an [17], oder linsenförmig [18], oder eine Pyramide [19]. Sie ist eine Kugel, behaupteten Viele, und suchten diese richtige Annahme auf verschiedene Art zu beweisen [20]. Wer jedoch zuerst diese oder jene Meinung vortrug, oder Beweise dafür aufsuchte, ist oft nur muthmaßlich zu bestimmen.

In den frühesten Zeiten, über welche wir einige Kunde besitzen, dachten sich die Griechen die Erde als eine flache Scheibe [21], die Länder rings um das Mittelmeer gereiht, und das Ganze bedeckte das metallene, auf Bergen ruhende Himmelsgewölbe. So giebt es Geminus an [22], der den Versuchen des Krates, spätere Vorstellungen in den Homerischen Gedichten zu finden, sich widersetzte: „Aus Hang zum Sonderbaren, sagt er, hat Krates, was Homer mit alterthümlicher Einfalt angab, auf

15) Aristot. de coelo II, 13.

16) Aristot. de coelo II, 12. 13. Meteor. II, 1. Herod. IV, 49. Cleomed. cycl. theor. lib I. c. 8. Agathem. lib. I. de geogr. p. 2. ed. *Huds*. Plut. de plac. phil. II, 2.

17) Euclid. Phaenom. p. 561.

18) Achill. Tat. l. c. p. 166.

19) Cleomed. l. c.

20) Plut. de plac. phil. II, 2. Eustath. ad. Il. p. 690. Galen. h. phil c. XI. Basil. hom. IX. in hexaëm. c. 6.

21) Agathemer. de Geogr. lib. I. p. 2. Voß Teutsch. Merk. 1790. 8. St. S. 821 etc. Weltk. d. Alten. S. IV.

22) Elem. astron. c. 13. Petav. Uranol. p. 51.

die wahre Beschaffenheit der Sphäre angewendet. Denn Homer und fast alle alten Dichter, stellen die Erde als Fläche vor und verbinden sie mit dem Weltall, und rings umher den Okeanos, der sie einschließt und die Stelle des Horizontes vertritt, und den Aufgang der Gestirne aus dem Okeanos, und den Untergang in denselben: daher sie auch annehmen, daß die, nahe am Aufgang und am Untergang wohnenden, Aethiopen von der Sonne verbrannt seyen, denn diese Meinung ist der erwähnten Ordnung gemäß, aber der richtigen Kenntniß der Sphäre fremd." Eratosthenes zeigte früher schon [23]), daß Homer die Kugelgestalt der Erde nicht gekannt habe, und daß Geminus die richtige Ansicht getroffen, ergiebt sich aus Allem.

Herodot [24]) und Mehrere lachen über diese Kindervorstellung der früheren Zeiten [25]), und alle Stellen der Homerischen Gedichte stimmen mit dieser Ansicht überein. Für die Fläche der Erde spricht die Stelle [26]), wo Poseidon, von den Aethiopen kommend, auf den Solymer Bergen, den jenseits Griechenland schwimmenden Odysseus erblickt [27]); und wenn der aufgehende Helios seine Rinderheerden auf Thrinakia, ganz im Westen der Erde, sieht. Auch der Beweis, daß Homer die Erde als Kugel sich denke, den man aus Odyss. V, 393 herleiten wollte [28]), weil der schwimmende Odysseus das nahe Land erst erblickte, als ihn die Welle emporhob, ist nicht haltbar, da die vom Sturm erregten Wogen ihm die nahe Küste verbargen. Ebenfalls darf man in den Worten das unendliche Land, das unendliche Meer, bei dem Dichter keine Andeutung der Kugel suchen [29]), da auch der Hellespont

23) Ap. Strabo lib. I. II. 24) lib. IV. c. 36.

25) Achill. Tat. Isag. in Phaen. ap. Petav. Uranol. p. 122. 123. Agathem. l. c. Mart. Capella de nupt. phil. lib. VI. p. 192. ed. Lugd. Bat. 1599. 8vo.

26) Od. V, 282.

27) Strabo lib. I. p. 12. will, sonderbar genug, daraus die Kugelgestalt beweisen.

28) Strabo lib. I p. 12.

29) Il. VII, 445. XXIV, 342. Od. I, 98. IV, 510. V, 46. XVII, 386. 418. XIX, 107. S. d. Deutungsversuche bei Eustathius ad Il. VII. p. 690.

ἀπείρων heißt [30]) und es im Allgemeinen nur Größe andeutet [31]). Eben so unpassend ist des Herakllides Versuch [32]), daß Homer sich die Erde als Kugel gedacht habe, durch den Ausdruck εὐρεῖα χθὼν zu beweisen, worin dieses keineswegs liegt, wie sich ergiebt, wenn der Dichter sagt: Τροίῃ ἐν εὐρείῃ [33]).

Die runde Erdscheibe umströmte der Okeanos als Fluß, ποταμὸς [34]), so wird er ganz bestimmt in den Schlußversen der Beschreibung des Schildes des Achilleus genannt, die man auch als Beweis für die Fläche der Erde mit anführt [35]):

ἐν δ'ἐτίθει ποταμοῖο μέγα σθένος Ὠκεανοῖο,
ἄντυγα πὰρ πυμάτην σάκεος πύκα ποιητοῖο.

Das Meer um Griechenland, bei Asien, Aegypten, Thrinakien, heißt immer πόντος, oder πέλαγος, auch ἅλς und θάλασσα [36]), wenn von Inseln die Rede ist, liegen sie ἐν ἁλὶ [37]), und in der ganzen Irrfahrt des Odysseus wird erst das äußere Meer Okeanos genannt, nie das Mittelmeer Auf der Insel der Kirke schickt sich Odysseus an zur Fahrt nach der Unterwelt [38]).

Αὐτὰρ ἐπεί ῥ' ἐπὶ νῆα κατήλθομεν ἠδὲ θάλασσαν,
Νῆα μὲν ἂρ πάμπρωτον ἐρύσσαμεν εἰς ἅλα δῖαν.

30) Il. XXIV, 545. 31) Il. XXIV, 776.

32) Alleg. hom. ed. Gale p. 457. 472. 474. etc. auch s. and. Beweise sind leicht zu widerlegen.

33) Od. I, 62.

34) Voß über den Okeanos d. Alten Götting. Mag. I. Jahrg. 2. St. S. 297 u. f. w. Weltkunde der Alten S. IX. Strabo lib. I. p. 2. 4. Eustath. p. 1704. 514. Schol. Eurip. Or. 1384. Const. Porphyrog. de Them. Them. 2. Tzetz Chil. VIII, 212. vgl. *Bochart* Chanaan lib. I. c. 36. *Gesner* de Phoenic. nav. in Com. Soc. Gott. T. III. p. 67.

35) Il XVIII, 607. 608.

36) οἴνοψ πόντος Od. I, 183. IV, 474. ἅλς δῖα, Od. III, 153. IV, 577. πόντος μεγακήτης, ἰχθυόεις, ἀτρύγετος, ἰοειδὴς, Od. III, 158. IV, 390. V, 84. 164. X, 195. πέλαγος, Od. III, 174. θάλασσῃ εὐρύπορος, πολιή, Od. IV, 132. VI, 272.

37) Od. IX, 126. 38) Od. XI, 2.

sie durchfahren dann mit günstigem Winde das Meer gegen Abend hin, und das Schiff

— — ἐς πεῖραϑ' ἵκανε, βαϑυῤῥόου Ὠκεανοῖο.

wo also offenbar der Okeanos dem Meere entgegensteht; und als sie aussteigen, geht Odysseus mit seinen Gefährten [39]),

— — — παρὰ ῥόον Ὠκεανοῖο,
— — ὄφρ' ἐς χῶρον ἀφικόμεϑ', ὃν φράσε Κίρκη.

Auf ähnliche Art wird bei der Rückreise erzählt [40]), Odysseus habe seinen Begleitern einzusteigen befohlen; dann heißt es vom Schiffe:

τὴν δὲ κατ' Ὠκεανὸν ποταμὸν φέρε κῦμα ῥόοιο.
πρῶτα μὲν εἰρεσίῃ, μετέπειτα δὲ κάλλιμος οὖρος.

und ferner [41]):

Αὐτὰρ ἐπεὶ ποταμοῖο λίπεν ῥόον Ὠκεανοῖο
νηῦς, ἀπὸ δ' ἵκετο κῦμα ϑαλάσσης εὐρυπόροιο,
νῆσον ἐς Αἰαίην.

Diese Verschiedenheit der Bezeichnung finden wir auch allenthalben genau beobachtet, der Okeanos heißt immer *ποταμὸς*, ohne daß seine Breite bestimmt wird. Er wird genannt *ἀψοῤῥόος* [42]), *ἀκαλλαῤῥείτης*, *βαϑυδίνης* [43]). Ebenfalls finden wir ihn immer mit Flüssen zusammengestellt. Im ein und zwanzigsten Gesange der Ilias rühmt sich Einer [44]), er stamme her vom Axius, dem breitströmenden Flusse; Achill entgegnet, sein Geschlecht sey noch herrlicher, Zeus selber sey sein Ahn, dem keiner der Ströme sich gleich stellen könne:

τῷ οὐδὲ κρείων Ἀχελώϊος ἰσοφαρίζει,
οὐδὲ βαϑυῤῥείταο μέγα σϑένος Ὠκεανοῖο,
ἐξ οὗπερ πάντες ποταμοὶ καὶ πᾶσα ϑάλασσα,
καὶ πᾶσαι κρῆναι καὶ φρείατα μακρὰ νάουσιν.

39) v. 21.
40) Od. XI, 638. 41) Od. XII, 1 — 3. 42) Od. XX, 64.
43) Od. XIX, 434. XIV, 431. Il. VII, 422. 44) v. 193.

und auf gleiche Art wird der Okeanos immer Fluß genannt [45]). Quellen des Okeanos werden in den Homerischen Gedichten nicht namentlich angeführt; bei Späteren finden wir sie erwähnt, und dürfen sie auch wohl in dieser frühen Zeit annehmen, da der stets herrschenden Vorstellung gemäß, Stromgötter in Grotten bei ihren Quellen wohnen und vom Okeanos angegeben wird, er halte sich auf *πολυφόρβου πείρασιν γαίης* *), mit seiner Gattin Tethys; da hingegen Achilles Mütter Thetis im Mittelmeere sich aufhielt [46]), wie Poseidon, der dort Herrscher ist [47]). Ob man die Quellen im Westen suchte, wird nicht angegeben; Späteren schienen sie daselbst zu seyn [48]); eine alte Sage, die Herodot aufbewahrte, erklärte [49]), sie wären im Osten.

Ganz denselben Unterschied zwischen dem Okeanos und dem inneren Meere, beobachtet auch der Verfasser, des unter dem Namen *κύπρια ἔπη* angeführten Gedichtes [50]), Nemesis flüchtet, Zeus verfolgt sie:

> ἄλλοτε μὲν κατὰ κῦμα πολυφλοίσβοιο θαλάσσης,
> ἰχθύϊ εἰδομένην, πόντον πολὺν ἐξορόθυνεν.
> ἄλλοτ' ἀν' Ὠκεανὸν ποταμὸν καὶ πείρατα γαίης
> ἄλλοτ' ἀν ἤπειρον πολυβώλακα.

Man hat gezweifelt, ob bei Homer der Okeanos die ganze Erde umströme. Mehrere der schon angeführten Stellen deuten darauf hin, und andere bestättigen es. Im Osten erheben sich den Sängern Eos und Helios aus demselben [51]), senken sich, im Westen, in denselben, und am

45) Il. XIV, 244. XVIII, 402. Il. XX, 7. Od. XI, 156.
*) Il. XIV, 200. 302. 46) Il. XVIII, 535. XXIV, 80.
47) Il. XIII, 32.
48) Hesiod. Theog. 282. Pind. ap. Clem. Alex. Strom. lib. V. p. 542. Soph. Trach. 58. Callimach. Lav. Pallad. 5. Lucian: Tragop. 91. Quint. Calab. X, 197. Sil. Ital. XIII, 553. Stat. Theb. III, 407. Valer. Flacc. IV, 90.
49) Herod. IV. 8. 50) Athen. lib. VIII. c. 2. p 334.
51) Od. XIX, 428 — 433. Il. VII, 421. 422. Od. XXII, 197. Il. VIII, 485. XVIII, 239. 240. vgl. Strabo lib. I. p, 2.

Südrande der Erde wohnen Aethiopen, und Iris sagt [52]):

— — — εἶμι γὰρ αὖθις ἐπ' Ὠκεανοῖο ῥέεθρα,
Αἰθιόπων ἐς γαῖαν.

Nur [53]) allein für den Norden bestimmt Homer ausdrücklich nichts, wenn man nicht mit Strabo [54]) und Grammatikern [55]), den Ansichten jener frühen Zeit über Auf- und Untergang der Gestirne gemäß, da die anderen Gestirne in den Okeanos tauchten und wieder strahlend aus ihm hervorkamen [56]), sagen will: *ὅτι δὲ καὶ ἡ πρὸς ταῖς ἄρκτοις ἐσχατιὰ παρωκεανῖτίς ἐστιν οὕτως ᾐνίξατο εἰπὼν περὶ τῆς ἄρκτου,*

οἴη δ' ἄμμορός ἐστι λοετρῶν Ὠκεανοῖο.

Wahrscheinlich ist es auch nicht, daß man dort etwas anderes als Wasser des Okeanos die Erdfläche begränzen ließ, da es sonst immer mit den Gränzen der Erde zusammengestellt wird [57 a]), und wir wohl nach der Analogie der Ansichten anderer Völker in ihrem Kinderalter schließen dürfen, daß sie keinen leeren Raum dort denken lassen; die Phantasie schafft ein Ganzes und will es vollendet haben. Daß jenes Zeitalter den Okeanos rings umher fließend dachte, folgerten Spätere auch aus dem Worte *ἀψόῤῥοος* [57 b]).

Alles was wir bis jetzt angeführt haben, beweis't auch, daß man nicht, wie Viele versuchten, den Okeanos für das Meer westlich von Italien erklären dürfe [57 *]) Am

52) Il. XXIII, 205. 53) Vgl. Il. I, 423. 424. Od. I, 22. 23.
54) Lib. I. p. 3. 55) Apollon. Soph. lex. hom. v. ἄμμορον.
56) Il. V, 5. 6.
57 a) Il. XIV, 200. 301. Od. IV, 563. 567. Il. XXIII, 205. 206.
57 b) Eustath. ad Dion. Per. v. 3.
57 *) Wollen wir über die früheren Zeiten einige Muthmaßungen wagen, so möchte vor den Homerischen Sängern und ehe Phöniker Nachrichten gaben, die Vorstellung über das innere und äußere Meer folgende gewesen seyn; wobei man nur beachten muß, daß, wie bei den Sagen von Abstammung der Völker Einige sie von Osten nach Westen führten, und Andere diese Sage völlig umkehrten, man denke an Tyrrhener, Pelasger, Iberer, Heneter und Veneter (Strabo lib. I. p. 61. lib. VII. p. 295. Eust. ad Dion. Per. v. 607. Plin. h. n. III, 3. Nie-

scheinbarsten könnte man noch aus dem letzten Gesange der Odyssee [58]) beibringen, die Erzählung von den zur Unterwelt eilenden Seelen der erschlagenen Freier:

πὰρ δ'ἴσαν Ὠκεανοῦ τε ῥοὰς καὶ Λευκάδα πέτρην,
ἠδὲ παρ' Ἠελίοιο πύλας, καὶ δῆμον Ὀνείρων,
ἤισαν.

Ohne weiter von den, sonst gegen diesen Gesang erregten, Zweifeln zu reden, wollen wir nur anführen, daß bloß die Angabe der ersten Hälfte des Weges fehle, was bei Homer nicht ungewöhnlich ist [59]).

Daß man die Erde nicht in's Unermeßliche ausdehnte, sondern ihr Gränzen gab und den Okeanos diese bilden ließ, geht ebenfalls aus dem Mitgetheilten hervor. Was dieses Stromes Begränzung sey, machte man sich vielleicht niemals recht deutlich, und man darf davon sagen, was Ari-

buhr Röm. Gesch. 1 Th. S. 67), so auf ähnliche Weise die geographischen Sagen nach und nach umgeändert und verlegt wurden.

Wahrscheinlich schloß man, in jener frühen Zeit, das Meer um Griechenland mit dem Sunde bei Sicilien und dem Hellespont, dieß war das innere Meer, und am Sunde drohten Gefahren aller Art. Aus Berichten der Phöniker und vielleicht einigen selbst gewagten Versuchen, ersah man, daß man weiter kommen könne; zuerst im Westen, aber das Meer dort blieb der Platz der Fabel. Skylla und Charybdis schreckten, und die Irrfelsen, nicht weit von ihnen, und auf den Inseln wohnten Halbgötter und Unmenschen, ohne anstrengende Arbeit, in ruhiger Behaglichkeit. Als jene Gegend lichter ward, war noch der Nordosten dunkeler, da erschienen auch am Bosporus Irrfelsen; Andere schoben sie, wie viele Fabelsagen, weiter nach Westen, und Irrfelsen findet man auch an des Herkules Straße (Strabo lib. III. p. 170). Bei den öfteren Fahrten in den Pontus verschwanden die fabelhaften Sagen an dem südlichen Bosporus, aber eine andere Enge bot sich dar, und von Norden mochten Sagen über längere Nächte und trüben Himmel verbreitet werden, wie früher der Westen als Quelle des Dunkels erschien, und so fand man dort Kimmerier, wie in älterer Zeit in der Abendgegend.

58) v. 9 — 12.

59) Vgl. Od. VIII, 79. 80. I, 103.

stoteles[60]) vom Xenophanes und Anderen, sie hätten angegeben, die Erde sey im Unendlichen gewurzelt, ἵνα μὴ πράγματ' ἔχωσι ζητοῦντες τὴν αἰτίαν. Herodot[61]), indem er davon spricht, daß die früher Lebenden den Okeanos als Meer um eine zirkelrunde Erdfläche fließend gedacht, setzt hinzu: ὁ δὲ περὶ τοῦ Ὠκεανοῦ λέξας, ἐς ἀφανὲς τὸν μῦθον ἀνενείκας, οὐκ ἔχει ἔλεγχον. οὐ γάρ τινα ἔγωγε οἶδα ποταμὸν Ὠκεανὸν ἐόντα. Ὅμηρον δὲ, ἤ τινα τῶν πρότερον γενομένων ποιητέων, δοκέω τοὔνομα εὑρόντα ἐς τὴν ποίησιν εἰσενείκασθαι. Die Kindervorstellungen jener Sänger, schienen ihm, dem besser Berichteten, Erfindungen eines Dichters. Zu Homers Zeit waren, wenn wir recht vermuthen[62]), die Phöniker die einzigen, welche weite Fahrten unternehmend, den Westen besuchten und mit den Griechen in lebhaftem Verkehr standen. Durch sie daher mochten die Griechen nur Nachrichten über jene Gegenden haben, und diese schlauen Handelsleute hüllten gern die Abendländer in Nebel und Dunkel. Diese Quelle der Nachrichten ist auch der Ableitung des Namens Okeanus aus dem Orientalischen nicht ungünstig, was Bochart[63]) und Klerikus[64]) versucht haben, da Phavorinus und Andere[65]) erklären, ὁ ὠκέως νέων κύκλος, wogegen vielleicht das Beiwort ἀκαλλαῤῥείτης sich auch anführen läßt[66]).

Für die hier aufgestellten Ansichten läßt sich noch anführen, daß, wie Mehrere bemerken[67]), die ältesten Dichter sie im Homer fanden.

Den Himmel hielt man in diesen Zeiten, wie später noch das Volk, für ein festes Gewölbe, welches am Rande

60) de coel. II, 13. 61) II, 21 — 23.

62) G. d. Gesch. d. Geogr. S. 7. 8. 63) Canaan. lib. I. c. 36.

64) Ad Hesiod. Theog. 133.

65) Steph. B. v. Ὠκεανός. Κασπία θάλασσα. Phurnutus de nat. Deor. c. 8. Eudocia Violar. p. 439. Eustath. p. 978. Heraclid. Alleg. Hom. p. 438. ed. Gale in Opusc. Myth.

66) Il. VII, 422. Od. XIX, 432.

67) Thuc. IV, 24. Schol. Apoll. Rhod. III, 311. Schol. Eurip. Med. 1342. Olympiodor. ap. Phot. cod. 80. p. 114. Strab. lib. I. p. 22. 23. Eustath. ad Dionys. Per. v. 3.

der Erde auf Bergen ruhte, aus Erz [68]), oder Eisen [69]) geschmiedet, daher eine Sage des Himmels Vater den Ambos nannte [70]). Die Säulen, welche Himmel und Erde von einander hielten, trug im Westen Atlas [71]).

— — ἔχει δέ τε κίονας αὐτὸς
μακρὰς, αἳ γαῖάν τε καὶ οὐρανὸν ἀμφὶς ἔχουσι [72]).

Im Osten, der überhaupt sehr lange unbekannt blieb, werden keine Säulen genannt, es scheinen sich aber Spuren der Sagen darüber bei Späteren erhalten zu haben [73]). Ueber die Höhe des Himmelsgewölbes finden sich zwei Angaben: Hephästos, vom Olympus herabgeschleudert, fällt einen Tag, bis er die Insel Lemnos erreicht [74]); die Himmelsstürmer glaubten, wenn sie den Ossa und Pelion auf den Olympus gethürmt [75]), den Sitz der Götter auf dem metallenen Himmelsgewölbe, zu erreichen. Diese letzte Vorstellung ist wohl die rohere, frühere. Daß auf den Schultern des Atlas das feste Gewölbe ruhe, behaupteten später noch die Dichter, wie Aristoteles [76]) bemerkt; ja, ihm zufolge, lehrten gar einige Naturforscher, Atlas halte den Himmel, damit er nicht auf die Erde falle, und Andere sagen uns [77]), Pherekydes habe dieses vorgetragen.

Des Hesiodus Zeitalter hatte ganz den Homerischen ähnliche Vorstellungen. Es nahm die Erdscheibe an, mit dem Himmelsgewölbe, daher heißt es [78]):

Γαῖα δέ τοι πρῶτον μὲν ἐγείνατο ἶσον ἑαυτῇ
Οὐρανον ἀστεροενθ᾽, ἵνα μιν περὶ πάντα καλύπτοι,
Ὄφρ᾽ εἴη μακάρεσσι θεοῖς ἕδος ἀσφαλὲς αἰεί,

ἶσον ἑαυτῇ heißt hier, wie die ganze Stelle zeigt, an geründetem Umfange ihr gleich, nicht, wie Theon [79]) will,

68) Od. III, 2. 69) Il. XV, 328.

70) Etym. m. Hesych. v. ἄκμων.

71) Od. I, 54.

72) Eustathius p. 1389. 1390. bringt hier Erklärungen späterer Grammatiker vor: Atlas bedeute die Achse der Welt, u. s. w.

73) Apollon. Rhod. III, 106. 159. vgl. d. Schol.

74) Il. I, 592. 75) Od. XI, 315. 76) Metaph. IV, 23.

77) Schol. Apoll. Rhod. IV, 1397.

78) Theog. 126. 79) Arat. Phaen. 22.

eben so kugelrund. Die Erde selbst heißt *εὐρύστερνος* [80], *εὐρυόδειη* [81], *ἀπείρων* [82], *εὐρεῖα*. Okeanos und das innere Meer werden genau unterschieden [83], jener heißt *ποταμὸς* [84], und seine Quellen sind im Westen [85]. Ein Arm des Okeanos fließt als Styx zur Unterwelt [86]: Iris wird abgeschickt, heißt es, Wasser aus dem Styx zu holen, wobei die Götter schwuren:

— — — πολυώνυμον ὕδωρ
Ψυχρὸν, ὅτ' ἐκ πέτρης καταλείβεται ἠλιβάτοιο,
Ὑψηλῆς. πολλὸν δὲ ὑπὸ χθονὸς εὐρυοδείης
ἐξ ἱεροῦ ποταμοῖο ῥέει διὰ νύκτα μέλαιναν
Ὠκεανοῖο κέρας. δεκάτη δ' ἐπὶ μοῖρα δέδασται.
Ἐννέα μὲν περὶ γῆν τε καὶ εὐρέα νῶτα θαλάσσης
Δίνῃς ἀργυρέῃς εἱλιγμένος εἰς ἅλα πίπτει.
Ἡ δὲ μί' ἐκ πέτρης προρέει, μέγα πῆμα θεοῖσιν.

Frühere hatten vermuthlich ähnliche Ansichten; denn in der Ilias finden wir [87] *Στυγὸς ὕδατος αἰπὰ ῥέεθρα*, und in der Odyssee [88] wird erwähnt, *τὸ κατειβόμενον Στυγὸς ὕδωρ*.

Wie bei Späteren werden auch Wurzeln der Erde, *Γῆς ῥίζαι*, erwähnt [89], und, wie bei Homer, hält Atlas den Himmel [90], dessen Gewölbe aber weiter von der Erde entfernt ist, als bei den Früheren [91]:

Ἐννέα γὰρ νύκτας τε καὶ ἤματα χάλκεος ἄκμων
Οὐρανόθεν κατιὼν, δεκάτῃ ἐς γαῖαν ἵκοιτο.

Daß die folgenden Dichter diesen Vorstellungen getreu blieben, zeigen mehrere Bruchstücke, so eines von Stasinus [92], worin er dem Okeanos das innere Meer entge-

80) Theog. 117.
81) v. 119. 82) 187. 83) Theog. 117.
84) Theog. 242. 695. 959. Op. et D. 481. Scut. Herc. 314.
85) Theog. 282; vergleiche die ganze Reihe von Sagen, die damit in Verbindung steht und nach dem Westen hindeutet.
86) Theog. 783 — 791. 87) VIII, 369. 88) v, 185.
89) Theog. 727. Op. et D. 19. 90) Theog. 745.
91) Theog. 722. 92) ap. Athen. VIII, 3. p. 334.

gen setzt; die Erde heißt ihm ebenfalls εὐρύστερνος [93]. Auch die wenigen, aus den Kyklikern geretteten Fragmente beweisen, daß damals gleiche Ansichten herrschten.

Wir können hier gleich mit anführen, daß im Innern der oben beschriebenen Erdfläche die Schattengestalten der Todten wohnten, und unter der Erde der Verbannungsort der Titanen gedacht ward. Den Wohnplatz der Abgeschiedenen lehren uns folgende Stellen kennen; bei einem Eidschwure ruft der Atride die Götter, die Erde, die Ströme an [94]), und

— — — καὶ οἳ ὑπένερθε καμόντας
ἀνθρώπους τίνυσθον, ὅτις κ' ἐπίορκον ὀμόσσῃ.

Herkules wird vom Zeus geschickt [95]):

— — εἰς 'Αΐδαο πυλάρταο — —
ἐξ 'Ερέβευς ἄξοντα κύνα στυγεροῦ 'Αΐδαο.

bei dem Kampfe der Götter gegen einander, erschüttert Poseidon die Erde [96]):

ἔδδεισεν δ' ὑπένερθεν ἄναξ ἐνέρων 'Αϊδωνεύς,
δείσας δ' ἐκ θρόνου ἆλτο, καὶ ἴαχε, μή οἱ ὕπερθε
γαῖαν ἀναῤῥήξειε Ποσειδάων ἐνοσίχθων,
οἰκία δὲ θνητοῖσι καὶ ἀθανάτοισι φανείη
σμερδαλέ' εὐρώεντα, τά τε στυγέουσι θεοί περ.

Eben so heißt es in der Odyssee [97]):

Ὦ φίλοι, οὐ γάρ πως καταδυσόμεθ', ἀχνύμενοί περ,
εἰς 'Αΐδαο δόμους, πρὶν μόρσιμον ἦμαρ ἐπέλθῃ.

Odysseus fragt den Elpenor [98]):

— — πῶς ἦλθες ὑπὸ ζόφον ἠερόεντα;

und von Kastor und Polydeukes wird gesagt [99]):

οἳ καὶ νέρθεν γῆς τιμὴν πρὸς Ζηνὸς ἔχοντες.

93) ap. Schol Villois. Il. I, 5. 94) Il. III. 278.
95) Il. VIII, 367, 368.
96) Il. XX, 61 — 65. vgl. Il. XXII, 482.
97) X, 174. vgl. Od. XI, 474. 65. X, 560.
98) Od. XI, 57. vgl. 154.
99) Od. XI, 301. vgl. 157. 163. 624. XII, 21. XXIII, 252.

Im Hades ist es dunkel, wie schon einige der angeführten Stellen zeigen, und Helios scheint dort nicht [100]. Am ausführlichsten wird der Weg zur Unterwelt, und ein Theil derselben, im zehnten und eilften Buche der Odyssee geschildert.

Ueber den Tartarus finden wir Folgendes [1]: Zeus droht den Göttern, er wolle denjenigen, der den Griechen oder Troern Beistand leiste, strafen,

> ἤ μιν ἑλὼν ῥίψω ἐς Τάρταρον ἠερόεντα,
> τῆλε μάλ', ἧχι βάθιστον ὑπὸ χθονός ἐστι βέρεθρον.
> ἔνθα σιδήρειαί τε πύλαι καὶ χάλκεος οὐδὸς,
> τόσσον ἔνερθ' Ἀΐδεω, ὅσον οὐρανός ἐστ' ἀπὸ γαίης

und an einer anderen Stelle [2]) sagt Zeus zur Here:

> — — σέθεν δ'ἐγὼ οὐκ ἀλεγίζω
> χωομένης, οὐδ' εἴ κε τὰ νείατα πείραθ' ἵκηαι
> γαίης καὶ πόντοιο, ἵν' Ἰαπετός τε Κρόνος τε
> ἥμενοι, οὔτ' αὐγῆς Ὑπερίονος Ἠελίοιο
> τέρποντ', οὔτ' ἀνέμοισι, βαθὺς δέ τε Τάρταρος ἀμφίς.

Bei Hesiodus finden sich ähnliche Vorstellungen. Er rechnet zur Welt die Erde (*γαῖα*), den Himmel (*οὐρανός*), das Meer (*πόντος*), den Okeanos (*Ὠκεανοῦ ῥοαὶ*) und den Tartarus (*τάρταρα γαίης*) [3]). Wenn wir recht rathen, so dachte man sich auch damals die flache Erdscheibe vom Himmelsgewölbe bedeckt, und unter derselben wölbte sich der Tartarus; der Okeanos flutete, wo die Gränzen zusammenstießen, und jenseits desselben, so wie des ganzen geordneten Weltgebäudes, war Dunkel und Verwirrung (*χάος*) [4]).

Auch Spätere, besonders die Dichter, hatten ähnliche Ansichten; sie reden von den Flüssen in der Unterwelt u.

100) Vgl. Od IV, 834. XI, 67. 154. XII, 383.
1) Il. VIII, 13 — 16.
2) Il. VIII, 477 — 481. vgl. Il. XIV, 273. 279.
3) Hesiod. Theog. 840. 841. vgl 118.
4) Hesiod. Theog. 715 — 725. 731 — 744. vgl. 455. Scut. Herc. 255 weicht etwas ab. Theog. 699.

dgl., nur in der Anordnung derselben und in manchen Bestimmungen der einzelnen Theile des Hades treffen sie nicht zusammen mit den Früheren [5]), besonders da sich die Vorstellungen vom Weltgebäude und der Gestalt der Erde so sehr änderten [6]).

Diese Vorstellungen blieben lange herrschend, und wir finden sie, nach einigen Alten, selbst bei den Jonischen Philosophen wieder, indeß Andere behaupten, Thales habe die Kugelgestalt der Erde gelehrt: welcher Angabe zu folgen sey, wollen wir zu finden uns bemühen.

Thales, der, wie die ihm zunächst folgenden Philosophen, sich vorzüglich mit Untersuchungen über Kosmogonie und Astronomie beschäftigte [7]), hielt die Erde für einen platten Körper, der wie Holz auf dem Wasser schwimme: den Himmel dachte er sich in Kugelgestalt, der,

5) Vgl. Eurip. Hec. 1. 209. Stob. Eclog. phys. I. cap. 52. p. 1006.

6) Vergleiche Voß zu Virgil's Georgic. IV, 472. — Auch die Vorstellungen der Orientalen stimmen mit diesen Ansichten überein. Von den Phönikern und Chaldäern haben wir schon früher gesprochen (vgl. Cic. de Div. II, 44). Ibn al Ouardi (Not. et extr. des Msc. du Roi T. II. p. 52.) schildert, nach de Guignes, seine Welt auf folgende Art: das Gebirge Kaf umgiebt die ganze Erde und das Meer, es ist von Smaragd, und der Himmel stützt sich darauf wie ein Zelt. Ein großes Meer umfließt die Erde, jenseits desselben ist Finsterniß. Das die Erde einschließende Meer heißt Moukith, das umgebende (p. 48.), man kennt weder seine Ausdehnung noch Tiefe, aus diesem ungeheuern Meere haben alle anderen ihren Ursprung. Nach einigen Orientalischen Geographen ist die Erde eine Fläche, oder sie ist (p. 55.) einem Tische gleich, nach Anderen ist sie eine Halbkugel, wieder Anderen eine Kugel, die sich dreht. Einige behaupten, sie sey im Innern hohl. Mehrere nehmen auch verschiedene Sonnen und Monden an, für jede Gegend besondere.

7) Simplic. in Phys. Aristot. p. 312. Plut. vit. Solon. Cic. de N. D. I, 2. Tusc. Quaest. V, 4., ab antiqua philosophia usque ad Socratem numeri motusque tractabantur, et unde omnia oriuntur, quove reciderent; studioseque ab his siderum magnitudines, intervalla, cursus anquirebantur, et cuncta coelestia.

wie die Schaale des Eies, die Erde einschloß [8]). In der Mitte dieser Halbkugel, deren untere Hälfte mit Wasser angefüllt war, schwamm die runde Erdfläche, mit dem Schattenreiche im Innern, in Gestalt einer Walze, Säule oder Trommel, oder, wie Andere, bloß in Hinsicht auf die Breite sagten [9]), wie ein Platanenblatt oder Brett, auf der Wasserfläche, die, durch die Last gedrückt, um den Rand des Erdkreises als ein Meer, statt des früheren Stromes Okeanos, emporschwoll, und allen Meeren, Seen, Strömen und Brunnen der Erde Zufluß gab. Daß Thales dieß gelehrt habe, bezeugen Aristoteles [10]) und Seneka [11]), deren Zeugniß um so gültiger ist, da sie hier mit Bestimmtheit sprechen, was sie sich sonst nicht erlauben; so daß man kein Bedenken tragen darf, den unkritischen Plinius [12]), den sogenannten Plutarch *), den Eusebius [13]), Diogenes Laertius [14]) und Galenus [15]), die den Thales die Kugelgestalt der Erde lehren lassen, eines Irrthums zu beschuldigen, da sie auch häufig spätere Ansichten den Früheren leihen [16]). Auch kann man noch erwähnen, daß Posidonius und Andere, wenn sie von der Eintheilung der Erde in

8) Galen. c. XXI. §. 2. Varro ap. Prob. ad Virg. Eclog. VI, 31. Macrob. Sat. VII, 17.

9) Plut. de plac. III, 12. 15.

10) De coel. II, 12. 13. Met. I, 3. vgl. Simplic. ad Arist. de coel. p. 127. — Dem Aristoteles ist von Mehreren vorgeworfen, (*Mosheim* ad Cudworth. syst. intell. T. p. 16. Fülleborn Beitr. z. Gesch. d Philos. 1 B. S 43.), er habe die Meinungen der alten Philosophen absichtlich verkehrt und entstellt vorgetragen; daß diese Beschuldigung zu hart und ungerecht sey, läßt sich darthun, und was man als wissentliche Verdrehung hat darstellen wollen, kann wohl nur als Irrthum betrachtet werden.

11) Quaest. nat. III, 3. VI, 6. vgl. Schol. ad Il. XIII, 125. Basil. hom. in hexaëm. I, 8.

12) H. n. VII, 56. *) De plac. phil. III, 10.

13) Praep. ev. lib. XV. c. 56. p. 850.

14) Vit. Thal. et Anaximand. 15) Hist. phil. c. XXI. §. 1.

16) S darüber Schaubach Gesch. d. Astron. S. 259. u. vgl. Themistius ap. Menag. ad Diog. Laert. p. 14. Apulej. Florid. IV.

fünf Zonen sprechen, den Parmenides als den ersten anführen, nicht den Thales [17].

Anaximander aus Milet, des Thales Schüler, lehrte fast dasselbe; die Nachrichten über ihn sind indeß sehr mangelhaft und entstellt [18]. Bei Aristoteles [19] finden wir nur, daß Anaximander die Kugelgestalt des Himmels lehrte, und die Erde durch den gleichen Abstand von der Oberfläche der Kugel ruhen lasse, so daß sie nicht sinke, weil kein Grund sey, warum ein Körper, der in der Mitte einer hohlen Kugel schwebe, nach oben oder unten, oder nach einer Seite sich bewegen solle [20]; über die Gestalt der Erde aber erfahren wir nichts. Daß sie in der Mitte der Welt sey nach Anaximander, lehrte auch Plutarch [21] und führte über die Gestalt Folgendes an [22]: *Θαλῆς καὶ οἱ Στωϊκοὶ καὶ οἱ ἀπ' αὐτῶν* [23]) *σφαιροειδῆ τὴν γῆν.*

17) Strab. lib. II. p. 94. Gosselin hat daher sehr Unrecht ihn zu tadeln, daß er nicht den Thales nenne.

18) Schleiermacher über Anaximandros, in den Schriften der philos. Class. der Königl. Preuß. Akad. d. Wiss. v. 1804 — 1811. S. 97. u. f. w., der indeß muthmaßlich annimmt, S. 119., A. habe der Erde eine Achsendrehung oder eine schwankende Bewegung um ihren Mittelpunkt zugeschrieben, der zugleich der Mittelpunkt der Welt sey.

19) De coelo II, 13.

20) Vgl. Simplic. ad Aristot. de coelo lib. II. p. 124. a., wo er Anax. und Plato zusammenstellt.

21) De plac. phil. III, 11., auch Eudocia Violar. p. 55. Nach Theon. von Smyrna berichtet Eudemus (Fabric. B. Gr. T. II. p. 277. cfr. Menag. ad Diog. Laert. II, 1) in seiner Geschichte der Astronomie, Anaximander lehre, ὅτι γῆ ἐστὶν μετέωρος, καὶ κινεῖται περὶ τὸ τοῦ κόσμου μέσον, wo schon Montucla (Hist. de Math. T. I. p. 107. nouv. Ed. An. VII.) richtig κεῖται liest, nach Aristoteles, de coelo II, 13. und Diogenes Laertius (vit. Anaxim.), wiewohl er sonst Anaximanders Ansicht nicht recht gefaßt hat.

22) l. c. c. 10.

23) Nach Galenus hist. phil. c. 10. waren es die Stoiker, welche die Erde für eine Kugel hielten, und er nennt den Thales und seine Schüler nicht, und mit Recht, obgleich er c. XXI. denselben Fehler hat.

Ἀναξίμανδρος, λίθῳ κίονι τὴν γῆν προσφερῆ τῶν ἐπιπέδων, wofür Diogenes Laertius[24]) hat, μέσην τὴν γῆν κεῖσθαι, κέντρου τάξιν ἐπέχουσαν, οὖσαν σφαιροειδῆ; daß dieß letzte Wort eine Verbesserung klügelnder Abschreiber sey, zeigt der oben angeführte Zusatz bei Plutarch, und Eusebius[25]) lies't richtiger κυλινδροειδῆ: er sagt, nach Anaximander sey die Erde ein Cylinder, dessen Tiefe ein Drittheil seiner breiten Fläche betrüge. Diese Angabe entlehnte er aus einem Werke des Plutarchus[26]).

Der Himmel war, wie Anaximander glaubte, ein Gemisch von Warmen und Kalten[27]), oder nach Achilles Tatius[28]), eine sich schnell bewegende Substanz von Feuernatur; die in Kugelgestalt die Erde umgab.

Pherecydes nahm ebenfalls an, die Erde sey eine Fläche, vom Okeanos, der auch ihm sich zum Meere erweitert hatte, umströmt[29]).

Anaximenes, des Anaximanders Freund und Schüler, hielt die Erde für weniger tief, als dieser, und gab ihr die Gestalt eines Tisches[30]). Sie war aus verdickter Luft entstanden, und ruhte, vermöge ihrer Breite[31]), auf der in der unteren Halbkugel des Himmels zusammengepreßten Luft[32]), wie Aristoteles zeigt[33]) und Eusebius[34]), in der Mitte des Himmelsgewölbes[35]).

24) Vit. Anaximand. lib. II. §. 1.

25) Praep. ev. lib. I. c. 8. p. 22. lib. XV. c. 56. p. 850. vgl. Galenus hist. phil. c. XXI. §. 1. Orig. philos. ap. Gronov. Thes. Ant. T. X. p. 269.

26) Euseb. l. c. lib. I. c. 7.

27) Stob. ecl. phys. I, 24. p. 500.

28) In Phaen. Petav. Uranol. p. 128.

29) Schol. Apoll. Rhod. IV, 1515. 1396. Athen. Deipnos. II, 6. Clem. Alex. Protr. p. 48. Strom. lib. V. p. 603. vgl. *Sturz* ad Pherecyd. Fragm. p. 51. 52.

30) Galen. hist. phil. c. 21.

31) Simplic. in lib. I. physic. Aristot. c. 4. Plut. de plac. phil. lib. III. c. 10. Euseb. Pr. ev. lib. XVI. c. 56.

32) Plut. l. c. c. 15. Orig. h. phil. c. 21.

33) De coelo II, 3. Meteor. II, 7. vgl. Simplic. ad Arist. de coel. p. 126. 127.

34) Praep. ev. lib. I, 8. p. 22.

35) Galen. l. c.

Auch **Diogenes** von **Apollonia**, des Anaximenes Zuhörer [36]) nahm ebenfalls an, daß Alles aus Luft entstehe und hatte gleiche Ansicht von der Erde [37]).

Ueber den Himmel, oder die äußerste Rinde des Weltalls, wie er es nannte, lehrte Anaximenes [38]), sie sey erdartig.

Xenophanes war auch der Meinung, die Erde sey eine breite Fläche; die Frage aber, wodurch sie ruhe, nicht wanke, nicht sinke, beantwortete er durch die Erklärung: sie sey in's Unendliche gewurzelt [39]). Ihn tadelt Empedokles [40]):

εἴπερ ἀπείρονα γῆς τε βάθη καὶ δαψιλὸς αἰθὴρ,
ὡς διὰ πολλων δὴ γλώσσης ῥηθέντα ματαίως,
ἐκκέχυται στομάτων, ὀλίγον τοῦ παντὸς ἰδόντων.

Indeß aber diese und Andere noch die Erde als Fläche betrachteten und diese Meinung vertheidigten; regte sich bei Anderen ein Zweifel, der durch so manche, bemerkte

36) Ueber ihn **Schleiermacher** in Abhandl. der philos. Classſ. d. Köngl. Preuß. Akad. v. 1804 — 1811. S. 81.

37) Simplic. in Phys. Aristot. p. 6. 32. Diog. Laert. lib. IX. §. 57. Euseb. Praep. ev. lib. I. c. 8. Eudocia. Viol. p. 137. 138. Alexand. Aphrodis. ad Aristot. Meteorol. II. fol. 91. 93.

38) Plut. de plac. phil. II. c. 11. Galen. hist. phil. c. 12.

39) Aristot. de coelo II, 13. Simplic. ad l. c. p. 126. B. 127. A., der auch aufmerksam ma[cht], daß die Stellen, die man hätte, unentschieden ließen, ob die Wurzeln der Erde sich in's Unendliche hinabsenkten, oder ob die Erde in den unendlichen Raum sinke, und uns nur zu ruhen scheine. — Vgl. lib. de Xenoph. Mel. et Gorg. c. 2. Seneca Qu. nat. VII, 14. Cosmas Indicopleust. ap. Montefalc. collect. nov. patr. T. II. p. 149. Euseb. Praep. ev. lib. I. c. 8. l. XV. c. 56. 57. Achill. Tat. in. Phaen. ap. Petav. Uranol. p. 128. Vgl. Strabo lib. I. p. 12. Plut. de plac. phil. lib. III. c. 9. 11. Euseb. pr. ev. lib. I. c. 8. lib. XV. c. 57. Galen. hist. phil. c. 21. Orig. philos. in Gronov. Thes. Ant. T. X. p. 267. Georg Pachymer. p. 118.

40) Aristot. de coel. II, 13. Vgl. Aristot. de Xenoph. ed. Spalding. p. 12. Seneca N. Q. VII, 14.

Erscheinung geweckt, durch Speculation über die vollkommenste Figur, und die Gestalt der Gottheit unterhalten seyn mochte [41]). Die Pythagoräer werden uns als die ersten genannt, welche die Kugelgestalt der Erde lehrten, ja, Viele nennen den Pythagoras selbst, als den Urheber dieser Meinung. Er nahm an [42]): *τῶν σχημάτων τὸ κάλλιστον σφαῖραν εἶναι τῶν στερεῶν*, und er kam vielleicht dadurch auf die Idee, da man schon lange den Himmel für eine Kugel hielt, auch die Erde dafür zu erklären; wie Aristoteles [43]) den Pythagoräern den Vorwurf macht, daß sie nicht nach den Phänomenen die Gründe und Ursachen zu erforschen sich bemühten, sondern willkürlichen Hypothesen die Erscheinungen anpaßten, und sie darnach zu erklären suchten. Ob Pythagoras selbst die Kugelgestalt der Erde behauptet habe, oder ein Späterer, wie bei ihm häufig geschah, ihm diesen Gedanken lieh, läßt sich nicht ausmachen, wir wollen uns daher begnügen mitzutheilen, was man als seine Ansicht erhalten hat.

Nach Alexander [44]) lehrte Pythagoras, es gebe vier Elemente, Feuer, Wasser, Luft und Erde, aus ihnen bestehe die Welt, die beseelt, und eine Kugel wäre, und die Erde, die auch eine Kugel wäre, die in der Mitte stände, einschlösse. Daß man hierin dem Pythagoras schon zuviel zuschreibe, erhellt aus mehreren Stellen; später berichtet Diogenes Laertius *) nach Phavorinus, vom Pythagoras, *ἐκεῖνον τὸν οὐρανὸν πρῶτον ὀνομάσαι κόσμον, καὶ τὴν γῆν στρογγύλην* [45]). Nach Achilles Tatius [46]) gaben die Pythagoräer der Erde die Gestalt eines Kubus.

41) Diog. Laert. lib. IX, §. 19. 35. Sext. Empir. Hypotyp. lib. I. c. 33. Orig. philosoph. c. 22. Cic. Quaest. Acad. IV, 37. de nat. Deor. 1, 11.

42) Diog. Laert. vit. Pyth. lib. VIII. §. 35.

43) De coelo II, 13.

44) Ἐν ταῖς τῶν Φιλοσόφων διαδοχαῖς, s. Diog. Laert. vit. Pyth. §. 24. Vgl. Suid. v. Pyth.

*) §. 48.

45) Ueber die Bedeutung von Κόσμος s. Achill. Tat. Isag. p. 129. Bentley ep. Phalar. p. 292 ed. v. Lennep.

46) Isag. p. 131.

Heraklitus erklärt sich nicht bestimmt über die Gestalt und Lage der Erde [47]; aus seinen übrigen Lehren aber, und besonders aus seinen Vorstellungen von oben und unten, sieht man, daß er wahrscheinlich die Erde für eine Fläche hielt. Ueberhaupt verwarf er mehr, wie Herodot, die bis dahin herrschenden Vorstellungen, als daß er gerade gewagt hätte, neue anzugeben [48].

Dem Leucippus war die Erde eine Fläche, trommelförmig und in der Mitte vertieft [49]), sie ruhte durch ihre Breite auf der zusammengepreßten Luft [50]). Er, wie Demokrit, nahm an, daß das Himmelsgewölbe früher wie eine Kuppel gerade über der Erde gestanden, diese sich aber nachher gesenkt habe, wegen der ungleichen Temperatur der Luft, da sie im Süden warm, und die südliche Hälfte der Erdscheibe von Gewächsen belastet, der Norden aber unfruchtbar war [51]).

Parmenides, um Ol. 79, lehrte, das All, die Welt, sey eine Kugel [52]), sich selbst gleich und ähnlich, und die Erde stehe von Allem gleich weit entfernt, im Gleichgewicht [53]). Andere setzen noch hinzu, er habe auch behauptet, die Erde sei eine Kugel [54]), er theile sie

47) Diog. Laert. XI, 9.

48) Proclus ad Tim. p. 106. Diog. Laert. vit. Heraclit.

49) Plut. de plac. III, 10. 12. Galen. hist. phil. c. 21. Timaeus Locr. de an. mundi p. 6. Plato Tim. ed. Bip. T IX. p. 319.

50) Aristot. de coelo II, 13. Aus diesen Angaben erhellt, daß Diog. Laert., lib. IX. §. 30. sich wahrscheinlich falsch ausdrückt, wenn er als Meinung des Leucippus angiebt: τὴν γῆν ὀχεῖσθαι, περὶ τὸ μέσον δινουμένην.

51) Plut. de plac. III, 12. Galen. c. 21. Psellus c. 124.

52) Plato Sophist. p. 244. Aristot. de Xenoph. Zen. et Gorg. c. 4. Simplic. in Aristot. Phys. 1. p. 12. Vgl. *Spalding.* Vindic. Megar. p. 51. — Stob. Ecl. phys. p. 352.

53) Plut. de plac. III, 15.

54) Diog. Laert. lib. IX, §. 21. VIII, §. 48. Posidon. ap. Strab. lib. II. p. 150. Euseb. Praep. ev. lib. XV, 57. p. 850. Wie unsicher die Nachrichten über den ersten Urheber dieser Meinung sind, s. *Heindorf* ad Platon. Phaed. p. 179.

in fünf Zonen [55]), und nehme die heiße Zone doppelt so breit an, als sie wirklich sey [56]).

Anaxagoras, des Anaximenes Hörer, behauptete wie dieser, daß die Erde vermöge ihrer Breite und Größe auf der zusammengepreßten Luft ruhe [57]), und auf der breiten, vertieften Erde stehe das Meer [58]).

Nach Martianus Capella [59]) vertheidigte er sogar, gegen die schon behauptete Kugelgestalt, die Fläche der Erde, durch den Augenschein, weil gleich beim Aufgang Strahlen von Sonne und Mond uns gerade in die Augen fielen, besonders wenn man am Meeresufer stehe. Dieses Streites wegen, wünscht Sokrates [60]), von seinem Lehrer Anaxagoras zu erfahren, ob die Erde platt sey oder rund. Der Scholiast des Aristophanes [61]) erklärt auch, als Sokrates die Luft anredet,

Ὦ δέσποτ᾽ ἄναξ, ἀμέτρητ᾽ Ἀήρ, ὃς ἔχεις τὴν γῆν μετέωρον! [62])

es sey eine gewöhnliche Meinung, daß die Erde flach sey und von der Luft getragen werde. Ueber die Schiefe des Pols hatte Anaxagoras dieselbe Ansicht wie Leucippus, daß die Erde sich gegen Süden gesenkt habe, nach dem Willen der Gottheit [63]), wie auch Diogenes von Apollonia lehrte, damit einige Theile bewohnbar wären, andere nicht; durch Kälte, Wärme und gemäßigtes Klima.

Archelaus, ein Schüler des Anaxagoras [64]), dem er auch in Vielem beistimmte [65]), behauptete: die Erde

55) Vgl. Achill. Tat c. 31.

56) Galen. 21. Plut. de plac. III, 24.

57) Aristot. de coelo II, 13. Simplic. ad Arist. l. c. p. 127 B. p. 128. B. Aristot. Met. II, 7. Origg. c. 21. Plato Phaed. ed. Bip. T. I. p. 225. Orig. ap. Gronov. T. X. p. 272. Plin. h. n. VII, 14.

58) Orig. l. c. Diog. Laert. lib. II, §. 8.

59) De nupt. Phil. c. 6. p. 193.

60) b. Plato l. c. p. 221.

61) Nub. v. 265.

62) Vgl. Achill. Tat. Isag. c. 4. p. 128.

63) Diog. Laert. lib. II. §. 9. Plut. de plac. II, 8. Euseb. Praep. ev. lib. XV. c. 39.

64) Diog. Laert. II, §. 16.

65) Orig. philos. ap. Gronov. p. 273.

sey Anfangs ein großer See gewesen, da sie rings umher hoch und in der Mitte vertieft sey. Den Beweis suchte er durch die beobachtete Erscheinung zu führen, daß die Sonne nicht Allen zugleich auf- und untergehe, was doch geschehen müßte, wenn die Erde ganz gleich und eine ebene Fläche wäre. Ihm schien auch die Erdfläche sich mehr in die Länge zu dehnen [66]).

Noch Hekatäus, Herodot's Vorgänger, gab vermuthlich den Ansichten der Jonischen Schule Beifall, wie wohl aus dem Tadel des Herodot zu schließen ist, der, ohne ihn zu nennen, gegen ihn spricht. „Ich lache," sagt er [67]), „wenn ich sehe, wie Viele, ohne Ueberlegung, Umwanderungen der Erde schreiben; die den Okeanos umherfließen lassen, und die Erde runder (κυκλοτερέα) vorstellen als von der Drehbank." Ihm vertiefte sich auch die Erdscheibe gegen das Mittelmeer, so daß, wie er annahm, der Nil aus dem Okeanos in's Mittelländische Meer strömte [68]).

Gegen diese runden Erdscheiben, welche wie abgedreht, ohne herausspringende Vorgebirge und ohne Meerbusen vorgestellt wurden, die man nach der scheinbaren Form des Himmels ersonnen hatte, trat Herodot auf. Eine flache Scheibe blieb ihm jedoch ebenfalls die Erde [69]), und mit Unrecht hat man aus manchen seiner Aeußerungen schließen wollen, daß er die Erde für eine Kugel halte, so z. B. weil er [70]) die Sonnenwende nenne; da doch Leute, die Ackerbau und Schifffahrt trieben, und sich nach dem Auf- und Untergange der Gestirne richteten, bald bemerken mußten, daß die Sonne die Stelle des Auf- und Unterganges verändere, und daß es zwei Punkte, im Sommer und im Winter, gebe, wo sie umzukehren scheint, d. h. über welche sie weder nach Süden noch Norden hinausgeht [71]). Die ganze Erde dachte er sich vom Wasser umflossen, obgleich ihm über den Norden und Osten bestimmte Nach-

66) Orig. l. c. 67) lib. IV. c. 36.

68) Herod. II, 21. 23. Vgl. IV, 8. Diod. Sic. I, 37. Theophyl. hist. VII, 17.

69) III, 104. IV, 184. Vgl. Gemin. Elem. astron. c. 13.

70) II, 19.

71) Vgl. *Bredow* Uranol. et Geogr. Herod. Spec. p. 21.

richten abgiengen. Der Okeanos war ihm, wie schon Mehreren früher, ein Weltmeer [72].

Empedokles [73]) hielt wahrscheinlich die Erde auch für eine Fläche, die aber in der Mitte der Himmelskugel, durch die schnelle Bewegung derselben, schwebend erhalten werde, wie Wasser in einem Becher, im Kreise herumgeschwungen, nicht verschüttet werde [74]).

Von Demokritus, der zur Zeit des Peloponnesischen Krieges lebte, sagt Agathemerus [75]): „Die Alten zeichneten die Erde rund, in der Mitte lag Hellas, als dessen Mittelpunkt sie Delphi ansahen. Zuerst fand Demokritus, ein vielerfahrner Mann, daß die Erde länglich sey, so daß die Länge anderthalb Mal die Breite betrage [76]). Diese längliche Scheibe ruhte ihm, auf der in der unteren Halbkugel des Himmels zusammengepreßten Luft [77]), sie war gegen das Mittelmeer vertieft, und aus dem Okeanos strömte der Nil in dasselbe [78]).

Um diese Zeit indeß ward allmählich der Glaube an eine Erdfläche aus den Schulen der Philosophen verbannt; man nahm die Lehre von der Kugel an, obgleich jene Vorstellung noch lange bei der großen Menge die herrschende blieb. Am längsten widersetzten sich der Meinung, die Erde sey eine Kugel, die Epikuräer. Es sey unmöglich, meinte der Stifter dieser Sekte, der nach Diokles [79]) vorzüglich dem Anaxagoras folgte, daß Alles zur Mitte strebe, und durch sich selbst stehe; daß die Lasten unter der Erde, gleich den Steinen im Wasser, sich unterwärts richten, und die Lebenden dort so wenig in den unteren Himmel hinab fallen, als wir emporfliegen, und daß wir abwechselnd Tag und

72) lib. II, 23. IV, 8. 45 13. Vgl. 36. 40. 41.

73) Vgl. *Sturz* fragm. Emped. p. 319. etc.

74) Aristot. de coel. II, 13. III, 2. Simplic. ad Arist. l. c. p. 91. B. p. 124. A. p. 126. B. p. 128. A. Themist. paraph. in libb. Aristot. de coel. II, 12. p. 35. B. Vgl. Plato Phaed. T. I. p. 225. Clandian. de Mall. Theod. 76.

75) Geogr. ed. Huds p. 2.

76) Eustath. ad. Il. p. 690. Euseb. Praep. ev. XV, 56. p. 850.

77) Aristot. de coelo II, 13 Simplic. ad l. c. p. 126. 127. B. Arist. Meteor. II, 7. Euseb. l. c.

78) Scholl. Apoll. Rhod. IV, 269. Plut. de plac. phil. III, 10, 13.

79) Ap. Diog. Laert. lib. X. §. 3.

Nacht haben [80]): sondern die Erde ruhe als Scheibe, zwar in der Mitte des Himmels, aber auf der angeborenen Luft [81]), der sie nicht schwerer sey, als unser Haupt dem Halse, und der ganze Leib den Füßen [82]).

Mit Gründen, die Epikur angegeben, bestreitet bei Plutarch [83]), ein Philosoph die Behauptung der Stoiker; daß Alles zur Mitte strebe, und folglich die Erde, sammt allen Tiefen und Höhen, eine Kugel sey, und von Gegenfüßlern bewohnt werde, die gleich Eidechsen und Holzwürmern, das Untere zu oben gekehrt, am Erdboden hafteten. Dann giengen wir ja nicht gerade auf, sondern schief, wie die Trunkenen wankend. Tausendpfündige Erzklumpen, durch die Tiefen der Erde fallend, stünden, durch nichts gehemmt, in der Mitte still; oder flögen sie auch überhin, so kehrten sie von selbst zurück; Zimmerblöcke fielen von beiden Seiten der Erde nicht ganz hindurch, sondern prallten, um die Mitte, gegen einander, und ein Wasserguß, am unkörperlichen Mittelpunkte stockend, ergieße sich um jene Achse, und schwebe unaufhörlich; ja, wenn Jemand mit dem Nabel in der Mitte der Erde stehe, so hätte er zugleich das Haupt und die Füße oben."

Auch Priester blieben der alten, sinnlichen Vorstellung getreu; wie denn die Priester der großen Mutter [84]) erklärten: die siebförmige Trommel, die sie, zum Preise der großen Göttin, schlügen, bedeute den Erdkreis, und ihre beiden gehöhlten Klapperschaalen die beiden Halbkugeln des Himmels.

Nachdem Kleomedes [85]) geschichtlich dargethan, welche verschiedenen Meinungen man früher über die Gestalt der Erde gehabt habe, fährt er fort: „Die Mathematiker aber und die meisten von den Nachfolgern des Sokrates, nehmen an, daß die Erde eine Kugel sey."

80) Lucret. 1, 1051.

81) Epicuri phys. ed. *Schneider* p. 20. §. 42. Vgl. *Gassendi* physiol. Epicuri p. 346 etc.

82) Lucret. V, 535.

83) De fac. in orb. lun. p. 923. 924. — ed. *Reiske*. T. IX. p. 654.

84) Varro ap. Augustin de civ. D. VII, 27. Serv. ad. Virg. Georg. IV, 64.

85) Cycl. theor. lib. I. c. 8.

Plato, des Sokrates Schüler, zeigt zuerst [86]), daß man bei Untersuchungen dieser Art mehr den Vernunftgründen und Schlüssen folgen müsse, um das Wahre zu finden, als dem trüglichen Sinnenschein, und stellt alsdann seine Ansicht über die Erde auf; fügt indeß, an einer andern Stelle [87]) hinzu, nicht alles, was Sokrates vorgetragen, gar zu buchstäblich zu nehmen.

„Wie ich von Jemand gehört habe," beginnt er [88]), „ist die Erde nicht so beschaffen, wie man gewöhnlich annimmt. Ist sie in der Mitte des Himmels, so bedarf es keiner Luft u. dgl., um sie an ihrer Stelle zu erhalten, sondern sie bleibt dort, vermöge des Himmels Gleichheit und ihres Gleichgewichtes. Denn etwas, das im Gleichgewicht ist, und in die Mitte eines sich ähnlichen und gleichen Körpers versetzt, kann nicht irgend wohin sinken, sondern bleibt im Gleichgewicht. Die Erde selbst ist sehr groß und wir bewohnen nur einen kleinen Theil, und an vielen anderen Stellen leben andere Menschen. Denn die Erde ist voll von großen und kleinen, mehr oder weniger breiten Vertiefungen, von denen wir nur eine kennen, in welcher wir sind, und wir glauben sehr mit Unrecht auf der Erde zu leben. Auf der Oberfläche, die voll Schönheiten jeder Art ist, sieht man die Sonne, den Mond und die Gestirne in ihrem wahren Glanze; wir aber sehen nur durch Dunst und Nebel; denen dort oben ist die Luft, was uns das Wasser, und der Aether ist ihre Luft. Im Innern der Erde strömen große Flüsse, der Acheron, Pyriphlegeton, Styx, Kokytos u. s. w., strudeln hie und da herauf, und bilden den Okeanos und andere Gewässer." Mit dieser seiner Ansicht stimmt zusammen, was er an einer andern Stelle erzählt [89]), das Mittelmeer sey nur ein kleiner Busen des äußeren Meeres, in welchem die große Insel Atlantis gelegen habe.

Seine Ansichten über die Gestalt, Ruhe oder Bewegung der Erde hat Plato, wie bereits Cicero [90]) klagt, dunkel ausgedrückt, daher auch schon ältere Philosophen, Geographen und Grammatiker über die Erklärung einiger

86) Phaedr. T. I. p. 226.

87) l. c. p. 258. 88) p. 245.

89) Timaeus — T. IX. p. 296. 90) Acad. quaest. IV, 39.

Stellen stritten [91]). Er hielt die Erde für eine Kugel [92]), die sich aus einem oder mehreren Kubis bildete, worin er mit den Pythagoräern übereinstimmte [93]), und dieß scheint, nach den oben angeführten Stellen, richtiger angenommen zu werden, als was Einige wollten, daß er die Erde für einen Kubus gehalten, eine Vorstellung die, nach Kleomedes [94]), Mehrere hatten. Der die Erde umschließende Himmel ist auch kugelförmig [95]), daher man auch nirgends sagen kann, daß etwas oben oder unten sey. Die Erde war auch das Erste, was innerhalb des Himmels entstand.

Philolaus, zu Plato's Zeit [96]), lehrte wie dieser, die Erde sey eine Kugel und es gäbe eine Gegenerde [97]). Eudoxus nahm ebenfalls die Kugelgestalt an, und zeigte [98]), unser bewohnbares Land sey eine Insel, in der nördlichen gemäßigten Zone.

Ueber die Zahl der Weltinseln, die man annahm, finden wir keine Angabe, sondern nur so viel, daß man mehrere annehmen zu müssen glaubte [99]). Eine solche beschrieb Theopompus, als viel größer und glücklicher wie die unsrige [100]), und Plato eine ähnliche, die bekannte Atlantis [1]). Auch Taprobane schien, vor Alexander, Vielen ein anderer Erdkreis [2]), welches noch Hipparchus wahrscheinlich fand [3]), so wie das ungeheuere Britannien des

91) Vgl. *Ruhnken*. ad Timaei Soph. lex. Plat. p. 69—72. Ideler in Wolf's Mus. des Alterth. I. Bd. S. 422.

92) Tim. Vol. IX. p. 356. Phaed. p. 108.

93) Stob. Ecl. phys. p. 451. Galen. h. phil. c. 11. Plut. quaest. Plat. p. 1004. Joh. Grammat. in libb. de generat. et inter. ed. Ald. p. 34. A.

94) Cycl. theor. I, 8.

95) Vgl. Plato Vol. IX. p. 309. 310. 361. 371.

96) Diog. Laert. lib. VIII. §. 84.

97) Aristot. de coelo II, 13. Plut. de plac. II, 29. III, 11. Stob. Ecl. phys. 1, 27.

98) Strab. lib. I. p. 1. Agathem. lib. I. p. 1.

99) Aristot. Meteor. 1, 13.

100) Aelian. v. hist. 3, 18.

1) Plato Critias. Vgl. Aristot. Meteor. II, 1. Avien. or. marit. 117. 378. Strab. lib. II. p. 102.

2) Plin. h. n. VI, 22.

3) Mela III, 7.

Pytheas, woran Viele zweifelten, ob es umflossen oder festes Land sey [4]), noch dem Florus [5]) ein anderer Erdkreis heißt.

Dem Aristoteles war die Erde auch eine Kugel und er sucht Beweise für seine Meinung, die er theils aus dem Gesetze der Schwere herleitete [6]), theils von anderen Erscheinungen hernahm. Wenn die Erde keine Kugel wäre, sagt er, so würde bei den Finsternissen des Mondes die Gränze des Schattens und Lichtes nicht so erscheinen, wie wir sie immer sehen; denn bei den Veränderungen des Mondes den Monat hindurch, erblicken wir alle Gestalten, und jene Gränzlinie ist bald gerade, bald heraus gebogen, bald hohl; bei der Mondfinsterniß aber ist die Linie immer gekrümmt. Da nun durch das Vortreten der Erde die Finsterniß entsteht, so ist die sphärische Gestalt der Erde die Ursache der gekrümmten Linie.

Auch aus den Sternen ergiebt sich, lehrt er, daß die Erde eine Kugel und nicht sehr groß sey. Denn wenn wir nicht sehr weit nach Süden oder Norden gehen, so bemerkt man gleich, daß der Horizont sich verändert hat, und daß man nicht mehr dieselben Sterne über sich sieht.

Dikäarchus von Messene, ein Schüler des Aristoteles, führte auch gegen die Anhänger der älteren Vorstellung den Beweis für die Kugelgestalt der Erde [7]), indem er ihn aus der Verschiedenheit des Auf- und Unterganges der Sonne und des Mondes herleitete, und bemerkte, daß man bei der Fläche der Erde nicht erklären könne, warum man verschiedene Sterne an einigen Orten sehe, an anderen nicht.

Als eifrige Vertheidiger der Kugelgestalt der Erde finden wir dann die Stoiker [8]), und diese Lehre ward nun allgemein angenommen; nur Dichter erlaubten sich oft die älteren Vorstellungen, die der Menge annehmlich schienen, beizubehalten, oder auch ältere und neuere zu vereinen.

4) Dio Cass. XXXIX, 50. 5) III, 10.

6) De coel. II. c. 14. 7) Mart. Cap. lib. VI. p. 192.

8) Vgl. Lipsii. Physiol. Stoicor. lib. II. diss. 17. 18.

Archimedes führte ebenfalls den Beweis, daß die Erde eine Kugel sey, und daß auch das sie umgebende Wasser die Kugelgestalt annehmen müsse [9]).

Daß die Erde eine Kugel sey, behauptete auch Polybius [10]): damals ward aber die Frage häufig erwogen, ob man in dem heißen Erdgürtel wohnen könne oder nicht. Polybius schrieb ein Werk: *περὶ τῆς περὶ τὸν ἰσημερινὸν οἰκήσεως*, und behauptete, die Gegend unter dem Gleicher könne und müsse bewohnt seyn; ja, das Klima wäre dort gemäßigter, als an den nördlichen und südlichen Gränzen der heißen Zone. Dieß zu beweisen, führte er theils Nachrichten von Solchen an, die in jenen Gegenden gewesen, theils folgert er es aus physischen Gründen, nach der Bewegung der Sonne. Die Sonne nämlich verweile, sagt er, fast vierzig Tage bei den Wendekreisen, indem sie sich ihnen nahe und wieder entferne, daher müsse unter ihnen das Land ausgedörrt und vor Hitze unbewohnbar seyn; vom Gleicher aber entferne sie sich schnell, und dieß mache die Hitze dort gemäßigt. Andere hingegen, so Kleanthes, behaupteten, in der ganzen heißen Zone woge der Okeanos [11]).

Posidonius führte ebenfalls den Beweis, daß die Erde eine Kugel sey [12]). Strabo nahm es an, als ausgemacht und hinlänglich erwiesen.

Die Römer entlehnten ihre Ansichten von den Griechen, und was sie anführen, ist nach den schon mitgetheilten Systemen zu erklären. So meint Cicero [13]): „die Erdkugel ragt aus dem Wasser hervor, steht fest im Mittelpunkte des Weltalls, und ist an zwei entfernten Stellen bewohnbar und bewohnt; auf der einen Halbkugel, gegen

9) De iis quae in humid. veh. Prop. II. p. 334. ed. Tor. — Vgl. Hero spirit. p. 155. Euclid. Elem. III, 5. Theor. ap. Ptol. Almag. lib. IV. c. 18.

10) Geminus El. astron. c. 13. p. 54.

11) Geminus Elem. astron. c. 13. p. 53.

12) Strab. lib. II. p. 150. Simplic. in phys. Aristot. p. 64.

13) Tusc. Quaest. 1, 28.

Norden, wohnen wir, das Land in der südlichen ist uns unbekannt, und die Griechen nennen es *ἀντίχθων*. Alles andere ist unbewohnt, wegen zu großer Hitze oder Kälte [14]).

Ovid singt [15]):

Terra pilae similis, nullo fulcimine nixa,
Aëre subjecto tam grave pendet onus.
Ipsa volubilitas libratum sustinet orbem:
Quique premat partes, angulus omnis abest.
Cumque sit in media rerum regione locata,
Et tangat nullum plusve minusve latus,
Ni convexa foret, parti vicinior esset:
Nec medium terram mundus haberet onus *).

Seneka [16]) erklärt ebenfalls, die Erde sey eine Kugel, und die Meere, so wie die großen Ebenen, dürften Niemand in dieser Vorstellung irre machen, da sie alle gekrümmt wären. Plinius hingegen, indem er von der Kugelgestalt der Erde spricht [17]), kann doch seine Verwunderung und einen geheimen Zweifel nicht unterdrücken, wenn er an die hohen Berge und die weit ausgedehnten Ebenen denkt.

Ptolemäus nahm die Kugelgestalt der Erde an, und in seinem astronomischen Werke [18]), stellt er die Beweise auf, die wir auch bei Kleomedes [19]) finden [20]). Er geht davon aus, darzuthun, daß die Erde keine Fläche seyn könne, nicht wannenförmig, nicht viereckig, keine Pyramide.

Sollte die Erde eine Fläche seyn, meint er, so müßte

14) Vgl. de nat. Deor. II, 66. Plin. hist. nat. II, 64. 71. 72.

15) Fast. VI, 267—276.

*) Vgl. Tibull. ad Messal. v. 17—22. 152—175.

16) N. qu. III, 28. 17) H. n. II, 64. 65.

18) Magn. constr. lib. I. c. 1.

19) Siehe über sein Zeitalter, das streitig ist, Montucla. T. I. p. 280.

20) Cycl. theor. lib. I. c. 1. 8.

man überall denselben Horizont finden, Auf- und Untergang der Gestirne müßten überall gleich seyn; darin herrsche aber in den verschiedenen Klimaten die größte Abwechselung; denn bei den Persern, sagt er, die nach Osten wohnen, soll die Sonne vier Stunden früher aufgehen, als bei den westlichen Iberern. Dasselbe erhellt auch aus den Verfinsterungen der Gestirne, die zu verschiedenen Zeiten sich ereignen, je nachdem man mehr nach Osten oder Westen wohnt, was auf einer Fläche nicht der Fall seyn könnte. Eben so ist es mit dem Pol und dem Bärenkreise, die sehr verschieden in Hinsicht der Höhe und Größe sind, je nachdem man in Syene oder in Britannien sich befindet. Auf der Fläche müßten auch Tag und Nacht überall gleich seyn.

Eben so thut er weiter [21]) dar, aus den Erscheinungen bei'm Auf- und Untergang der Gestirne und bei den Finsternissen, daß die Erde die anderen genannten Gestalten nicht haben könne; und schließt dann, die Erde müsse eine Kugel seyn: weil der Horizont sich ändere, weil man andere Sterne sehe, je nachdem man nach Süden oder Norden gehe; weil die Polhöhe sich ändere, und die Kürze und Länge der Tage. Eben so erhelle, daß die Erde eine Kugel sey, weil, wenn man vom hohen Meere sich dem Lande nähere, zuerst die höchsten Gegenstände, Bergspitzen u. dgl. zum Vorschein kämen, später erst die niedrigeren, und weil, was man vom Verdecke des Schiffes nicht sehen könne, von der Spitze des Mastes erblickt werde. Gleich wie die Erde, müsse auch die sie umschließende Luft und der Aether kugelförmig seyn, endlich auch das All, da für das Vollkommenste sich auch die vollkommenste Gestalt, die der Kugel, schicke. Gegen die Ründe der Erde lasse sich auch kein Einwurf von den Bergen, oder dem Meere hernehmen [22]), denn der höchste Berg sey in senkrechter Linie nicht über 15 Stadien hoch, das Meer an der tiefsten Stelle nicht über 30 Stadien tief; was in gar keinen Betracht komme gegen die Größe der ganzen Erde, nicht mehr als ein Stäubchen auf einer nicht großen Kugel.

21) p. 385. 386. 22) c. 10.

Alle mathematischen Erdbeschreiber, eben so Archimedes, wie früher bemerkt ward, Hipparchus, Hero und Andere behaupteten, um dieß hier noch zu bemerken, das die Erde umgebende Wasser nehme ebenfalls die Gestalt der Kugel an [23]).

23) Aristot. de coel. II, 13. Strabo lib. I. p. 94. Vitruv. VIII, 6. Plin. II, 65. Archimed. de iis quae in hum. fer. Prop. 2. p. 334. ed. Torelli Hero Spirital. p. 156. Euclid. Elem. III, 5. Theon ad. Ptol. Almag. lib. IV. c. 17.

Ueber die Größe der Erde.

Wie groß Homer und seine Zeitgenossen sich die Erde gedacht haben, dieß genau zu bestimmen, fehlen uns alle Angaben, und wir können nur Vermuthungen aufstellen, wozu uns die Entfernung Griechenlands, das für die Mitte der Erdfläche galt, von dem westlichen Okeanos dienen kann; obgleich wir auch hier bedenken müssen, daß von keinen gewöhnlichen Tagefahrten die Rede seyn kann, da ein Göttergesendeter Fahrwind die Schiffe schnell zum Ziele führt. Von Sicilien bis zum Okeanos schien nicht weit, und von der Insel des Aeolus, die nicht fern von Thrinakien lag [1]), bringt ein frischer Zephyros den Odysseus in neun Tagen fast nach Ithaka [2]), rechnet man noch dazu, den Raum bis zum Olympus, dem Mittelpunkte der runden Erdfläche, so hat man ungefähr den Halbmesser derselben.

Erst bei Herodot finden wir einige Angaben, die uns zeigen, wie groß er sich ungefähr die Erde denken mochte, da er an keiner Stelle bestimmt das Maaß angiebt. Von Theben in Aegypten, bis zur westlichsten Küste Libyens nimmt er 60 Tagereisen an, und noch weiter [3]) also ungefähr 14,000 Stadien; rechnen wir für den übrigen Theil des Mittelmeeres noch 2000 Stadien [4]), so betrüge die Länge dieses Meeres 16,000 Stadien. Der Pontus Euxi-

1) Od. X, 1—4. 2) Od. X, 25. 30.
3) III, 26. IV, 181. 183. 185. 4) II, 6.

nus ist [5]) 11,100 Stadien lang, davon müssen wir ungefähr 6000 Stadien für Kleinasien abziehen; den Araxes schätzt er fast dem Ister gleich, beinahe 16,000 Stadien; so erhielten wir für die Länge der ganzen Erde etwa 37,000 — 40,000 Stadien.

Von Demokritus haben wir früher schon angeführt, er behaupte [6]), die Erde sey länglich und die Länge betrage anderthalb Mal die Breite.

Als die Kugelgestalt der Erde angenommen war, erschien diese Vielen, in Vergleich mit den übrigen Weltkörpern, nicht sehr groß [7]); nur Plinius [8]) nennt sie unermeßlich.

Allem Vermuthen nach haben Mehrere den Versuch gemacht, die Größe der Erdkugel anzugeben; uns sind indeß nur Einige derselben genannt worden. Archytas von Tarent, ein Pythagoräer, kurz vor Plato, der als Geometer berühmt war [9]), mag das Problem zu lösen unternommen haben, wenn wir Horaz [10]), der ihn maris et terrae mensorem nennt, als Zeugen aufrufen dürfen. Auch die bald aus dem Aristoteles anzuführende Stelle zeigt, daß um diese Zeit, wenn nicht schon früher, nach der Ansicht desselben, Mathematiker den Umfang des größten Kreises der Erde zu finden sich bemühten.

Daß die Erdkugel damals Allen sehr groß schien, kann man wohl aus Plato's Beschreibung derselben schließen [11]). Er meint, die Erde sey eine Kugel, in der Mitte der

5) IV, 86.

6) Agathem. Geogr. p. 1. Eustath ad. Il. p. 690.

7) Aristot. de coelo II, 14. Met. 1, 14. Plut. de Exil. 6. Strabo lib. XVI. p. 1020. Seneca Cons. ad Marc. 20. Macrob. Som. Scip. 1, 81. Hygin. de limit. p. 171. Ammian. Marcell. XV, 1. Ptol. Almag. I, 7. Vgl. *Riccioli* Almag. nov. lib. II. c. 7. Schol.

8) H. n. II, 64.

9) Diog. Laert. lib. VIII. §. 83. Proclus lib. II. Com. in Euclid. p. 155.

10) I, Od. 28. Vgl. *Jani* ad l. c.

11) Plat. Phaed. T. I. p. 246 etc.

Himmelskugel schwebend, und das von uns bewohnte Land, von den Säulen des Herkules bis zum Phasis, sey nur ein kleiner Theil derselben, wo wir, wie Ameisen an einem Sumpfe, oder Frösche am Meere, lebten. Noch viele solcher Landstriche gebe es auf dieser Kugel, von anderen Menschen bewohnt [12]). Eine ähnliche Ansicht findet man in der bekannten Stelle, wo Plato von der Insel Atlantis spricht [13]). Jenseit der Säulen des Herkules, sagt er, sey eine Insel gewesen, größer als Libyen und Asien, und andere Inseln, und festes Land, wodurch wieder ein Meer eingeschlossen ward, wie bei uns das Mittelländische, das jedoch, im Vergleich mit jenem, nur ein See zu nennen sey. Die große Insel ward von mehreren Königen beherrscht, die auch einen Theil des, von uns bewohnten, Landes sich unterthänig gemacht hatten. In einem großen Erdbeben versank jene Insel, und daher, meint er, sey auch das Meer dort schlammig und nicht zu beschiffen.

Ein Schüler des Sokrates und Hörer des Plato, schrieb nach Eudocia [14]), die wahrscheinlich Philippus den Opuntier meint [15]), zu Philippus von Macedonien Zeit, ein Werk über die Größe der Sonne, des Mondes und der Erde. Seine Angaben sind aber nicht mehr erhalten. Daß auch seinen Zeitgenossen die Erdkugel sehr groß schien, liegt in des Theopompus Erzählung [16]): Asien, Europa und Libyen wären Inseln, welche der Okeanos umströme, festes Land sey aber nur das jenseits gelegene Land, das ungeheuer groß sey und von Menschen bewohnt werde, zweimal so lang und stark als wir, und deren Lebensdauer das Doppelte der unseren wäre.

Da solche Vorstellungen Philosophen und Historiker hegten, werden wir eben nicht staunen, wenn auch Mathematiker und Geographen jener Zeit, bei ihren unvollkom-

12) Vgl. die Widerlegung bei Aristot. Meteorol. II, 5.

13) Tim. — T. X. p. 287. Vgl. Eustath. ad Od. 1. p. 1389. und besonders Proclus ad. Tim. p. 56. ed. Bas.

14) Violar. p. 425.

15) Suid. v. Φιλόσοφος. Plut. non posse suave viv. sec. Epic. p. 1093.

16) Servius ad Virg. Eclog. VI, 31. Phot. cod. XIV. Aelian.

menen Mitteln und Werkzeugen, ebenfalls die Erdkugel viel zu groß schätzten.

Aristoteles nahm mehrere Erdinseln an auf der Kugel, entscheidet sich aber nicht über die Anzahl derselben; die Größe der Erdkugel betreffend, findet sich Folgendes: *καὶ τῶν μαθηματικῶν ὅσοι τὸ μέγεθος ἀναλογίζεσθαι πειρῶνται τῆς περιφερείας, εἰς τετταράκοντα λέγουσιν εἶναι μυριάδας (σταδίων), ἐξ ὧν τεκμαιρωμένοις οὐ μόνον σφαιροειδῆ τὸν ὄγκον ἀναγκαῖον τῆς γῆς, ἀλλὰ καὶ μὴ μέγαν πρὸς το τῶν ἄλλων ἄστρων μέγεθος.* Das Wort *σταδίων* fehlt in den Handschriften, schon Simplicius fand es nicht. „Wir können daher nicht wissen, sagt er, ob die Zahl des Aristoteles von der später gefundenen abweicht; wäre dieß der Fall, so dürften wir uns darüber gar nicht wundern, da die Geometrie erst durch Archimedes die, zu solchen Untersuchungen nöthige Entwickelung erhalten hat [18].“ Obgleich Aristoteles keinen Mathematiker namentlich anführt, dem er diese Angabe verdankte, so erhellet doch, aus der Art, wie er davon spricht, daß er schwerlich an Andere, als an Griechen dachte, und der Ausdruck *ἀναλογίζεσθαι πειρῶνται* läßt wohl schließen, daß er von Zeitgenossen, oder nicht lange vorher Lebenden redet. Was uns über die Art der Chaldäer, die Größe der Erdkugel zu bestimmen, mitgetheilt wird [19], ist nicht so beschaffen, daß wir glauben können, sie hätten eine, nur etwas zuverlässige Bestimmung erhalten, und daß Aristoteles seine 400,000 Stadien nicht von ihnen entlehnte, dafür bürgt ihre Angabe, die Erde habe 262,800 Stadien im Umfange.

Dem Aristoteles schien das Ganze ebenfalls nur ein Versuch, und die Zahl keinesweges genau, sondern nur

v. hist. III, 18. Vgl. Strabo lib. VII. p. 299, und die dort von Casaubonus angeführten Stellen.

17) De coelo lib. II. fin. Meteor. I. 3. 14. de anima III, 3.

18) Simplic. p. 134. B.

19) Arat. Phaen. c. 18. in Petav. Uranol. p. 137. Vgl. über Erdmessungen und Maaße der Orientalen: Encyklop. Uebersicht d. Wissenschaften d. Orients, 1 Th. Leipz. 1804. 8. S. [illegible] — [illegible].

ungefähr die Größe zu bestimmen [20]). Anzunehmen, daß genaue Messungen zum Grunde liegen, verbieten andere Stellen im Aristoteles, weil man offenbar sieht, damals, wie früher, schätzte man die Entfernungen nur nach Tag- und Nachtfahrten *). Bei der Messung eines Bogens am Himmel mochten die Instrumente auch keine große Schärfe geben, da wir sie nach seiner Zeit noch so mangelhaft finden und andere und bessere erst später erfunden wurden.

Daß die Späteren der Wahrheit etwas näher kamen, die Kugel verkleinerten, darf uns nicht befremden, indem in der Mathematik rasche Fortschritte gemacht wurden. Montucla erinnert [21]): „so denkwürdig die Alexandrinische Schule auch in der Geschichte der Literatur ist, so blieb doch eins ihrer Hauptverdienste das um die Mathematik. Was Plato's Schule für die Geometrie, das war die Alexandrinische für die Mathematik im Allgemeinen. Erst um diese Zeit trat die Astronomie aus dem Stande der Kindheit heraus, worin sie bis dahin geblieben war, und machte nun sichere Fortschritte. Man sah ein, daß man statt eitler Hypothesen, genaue Beobachtungen haben müsse."

Aristarchus aus Samos, ein geistreicher, geschickter Beobachter [22]), suchte die Entfernung der Sonne und des Mondes von der Erde genauer zu bestimmen, und das Verhältniß des Durchmessers vom Monde zu dem der Erde anzugeben. Auch ihm war die Erde größer, als sie wirklich ist [23]). Aristarch erfand auch das Skaphium [24]), indem er auf den Gedanken gerieth, man werde den Gnomon besser zur Beobachtung der Sonnenhöhe benutzen können, wenn man den Schatten, statt auf eine horizontale Fläche, in eine Halbkugel fallen lasse. Mit Hülfe dieses Instrumentes suchte man den Umfang des größten Kreises der Kugel zu bestimmen, dadurch daß man die bekannte Entfernung zweier, unter Einem Meridian liegenden Oerter mit

20) sic, Bast. ep. crit. p. 12. Vgl. Append. p. 4. u. Simplic. in Aristot. de coelo lib. II. p. 134. B.

*) Meteor. II, 5.

21) Hist. de Math. T. I. p. 215.

22) Vitruv. lib. I. c. 1.

23) De magnit. et dist. solis. in opp. Wallis. T. III. p. 591. Prop. 15. Vgl. Pappi collect. math. lib. V. p. 38.

24) Vitruv. IX, 9.

ihrer verschiedenen Polhöhe verglich [25]). Ob man sich schon der Dioptern bediente, ist zweifelhaft; daß Eratosthenes sie gebrauchte, zeigen mehrere Stellen. Vitruv [26]) verwarf sie als mangelhaft und behauptete, man könne sich auf die damit angestellten Versuche nicht verlassen.

Von Aristarch oder seinen Zeitgenossen rührt vermuthlich die Angabe für den Umfang der Erdkugel her, welche uns Archimedes, als die zu seiner Zeit allgemein angenommene, mittheilt. Man nehme für die Peripherie 300,000 Stadien an, erklärt er [27]). An eine Ueberlieferung aus dem Orient dabei zu denken, ist kein Grund vorhanden, vielmehr spricht Archimedes gleich darauf von Astronomen, die über den Durchmesser der Sonne und des Mondes Beobachtungen angestellt hätten, in früherer und späterer Zeit, und nennt bloß Griechen. Als genau betrachtete er die 300,000 Stadien sicher nicht, da er auch an einer anderen Stelle desselben Buches bemerkt, wie unzuverlässig die Beobachtungen mit den damals gebräuchlichen Instrumenten wären, eine Klage, welche Strabo [28]) noch wiederhohlt.

Das Verfahren der unbekannten Mathematiker finden wir vielleicht bei Kleomedes [29]) angegeben: denen, die in Lysimachia (erbaut Ol. 118) wohnen, sagt er, steht der Kopf des Drachen über dem Scheitel; in Syene aber steht der Krebs im Zenith. Der Raum zwischen dem Drachen und Krebs ist der funfzehnte Theil des Meridians von Lysimachia und Syene, wie der Gnomon zeigt. Beide Oerter sind 20,000 Stadien von einander entfernt; der ganze Kreis enthält daher 300,000 Stadien.

Ausführlichere Nachrichten sind uns über die von Eratosthenes unternommene Erdmessung erhalten, wobei wir gleich im Voraus bemerken wollen, daß, wiewohl es diesem nicht an Feinden fehlte, die mit unerbittlicher Strenge ihn tadelten, unter denen wir, durch Strabo,

25) Strabo lib. II. p. 117. 148. Plin. II, 72. 86.
26) Lib. VIII. c. 6.
27) Arenar. in Opp. Archimed. ed. Torelli, p. 251.
28) Lib. II. p. 71. 29) Cycl. theor. lib. I. c. 8.

vorzüglich den Hipparch kennen, doch Keiner, so wenig auch Manche seine Messung für genau hielten, ihn angegriffen hat, als ob er nicht selbst eine Messung oder Schätzung unternommen habe; was doch schwerlich einem Hipparch entgangen wäre.

Eratosthenes beschäftigte sich vorzüglich mit Geometrie und Astronomie [30]); auf seinen Betrieb wurden die großen Instrumente zur Beobachtung der Gestirne im Museum zu Alexandrien aufgestellt [31]). Er unternahm eine neue Erdmessung, von welcher Vitruv [32]) sagt: orbis terrae circuitionem per solis cursum et gnomonis aequinoctialis umbras ex inclinatione coeli ab Eratosthene Cyrenaeo rationibus mathematicis et geometricis methodis esse inventam; der belesene Plinius mußte auch Keinen gefunden haben, der dem Eratosthenes die Ehre absprach, selbst gemessen zu haben, und er nennt das Unternehmen [33]): improbum ausum, verum ita subtili argumentatione comprehensum, ut pudeat non credere; auch Macrobius [34]) äußert keinen Zweifel, und meint: telluris magnitudinem ab Eratosthene evidentissimis et indubitabilibus dimensionibus fuisse inventum, wie Marcianus Capella [35]) sagt, der Umfang sey von Eratosthenes gnomonica supputatione discussum, und daß er den Gnomon zu dieser Schätzung anwendete, bezeugen Mehrere [36]).

Bei seiner neuen Messung fand Eratosthenes für den Umfang der Kugel 252,000 Stadien, oder nach Anderen, 250,000 Stadien [37]). Das ganze Verfahren

30) Vitruv. lib. IX. Praefat. 31) Ptol. Almag. lib. I. c. 11.

32) Lib. I. c. 6. 33) Lib. II. c. 108. 112.

34) Com. in somn. Scip. lib. I. c. 20.

35) De nupt. phil. lib. VI. p. 294.

36) Cleomed. l. c. Plin. VI, 29. Vitruv. I, 9.

37) Strabo lib. II. p. 113. 132. Plin. h. n. II, 108. Geminus c. 13. Vitruv. I, 6. Censorin. de die nat. c. 13. Macrob. Somn. Scip. I, 20. Mart. Capella lib. VI. p. 194. lib. VIII. p. 289. Cleomed. cycl. theor. lib. I. c. 13. Arrian. ap. Joh. Philopon. in Aristot. Meteor. p. 70. Arat. Phaen. ed. Petav. Uranol. p. 144. Marcian. Heracleot. p. 6. Niceph. Blemmyd. Epit. Phys. ed. Wegelin. 1605. 8. p. 241. Kle-

beschreibt Kleomedes [38]), und wahrscheinlich, wie auch H. Seidel [39]) vermuthet, mit Eratosthenes eigenen Worten.

Zuerst nehmen wir an, beginnt er, daß Syene und Alexandrien unter demselben Mittagskreise liegen, daß die Entfernung beider Städte 5000 Stadien betrage, daß die von verschiedenen Theilen der Sonne nach verschiedenen Stellen der Erde gehenden Strahlen parallel sind, wie die Geometer annehmen; daß alle gerade Linien, welche die Parallellinien durchschneiden, gleiche Wechselwinkel bilden; daß die durch gleiche Winkel abgeschnittenen Bogen ähnlich sind: d. h., daß sie in gleichem Verhältniß zu ihren ganzen Kreisen stehen.

Da Syene und Alexandrien unter derselben Mittagslinie liegen, und die Mittagslinien größte Kreise sind, so müßten auch die unter ihnen befindlichen Kreise auf der Erde größte Kreise seyn. Syene liegt unter dem Wendekreise; wenn nun die Sonne in den Krebs tritt, und zur Zeit des Sonnensolstitiums gerade in der Mittagshöhe steht, so muß nothwendig der Zeiger von der Sonnenuhr dort keinen Schatten werfen, da die Sonne gerade oberhalb desselben steht; und man behauptet, daß dieß in einem Umkreise von 300 Stadien geschehe. In Alexandrien aber werfen um dieselbe Stunde die Zeiger einen Schatten; es liegt daher nördlicher, als Syene. Da nun beide Städte unter Einem Meridian liegen; so ist, wenn wir den Bogen vom Anfange des Schattens bis zur Basis des Zeigers in dem Gnomon zu Alexandrien ziehen, dieser Bogen ein Stück des größten Kreises in der Skaphe, da diese unter dem

denkees hat diesen Abschnitt aus dem Werke des Nic. Blem. in seinen Anecd. gr. p. 97 als unedirt, unter dem Namen des Gemist. Pletho wieder abdrucken lassen. — *'Ερατοσθ. μέτρον τῆς γῆς περιφέρειας* bei Arat. ed. Oxon. 1672. 8. im Anhang p. 37. W. Neueren s. Snellii. Eratosth. Batav. lib. I. c. 4 — 6. *Huldberg* opus. math. Jen. 1710. p. 112. etc. Riccioli Geogr. reform. — *Schaubach* Gesch. d. griech. Astron. p. 216.

38) l. c. 39) Fragm. Eratosth. p. 48.

größten Kreise steht. Denken wir uns ferner gerade Linien durch die Erde fortgeführt, von beiden Zeigern zum Mittelpunkt der Erde, so stoßen sie dort zusammen. Da nun in Syene die Skaphe gerade unter der Sonne steht; so wird eine, in Gedanken von der Sonne auf die Spitze des Zeigers der Sonnenuhr gezogene, gerade Linie, verlängert den Mittelpunkt der Erde treffen. Denken wir uns eine andere gerade Linie, von dem Ende des, durch den Zeiger der Skaphe in Alexandrien geworfenen Schattens, bis zur Sonne gezogen, so werden diese und die vorhergenannte, Parallellinien seyn. Durch diese Linien geht eine gerade Linie, die vom Mittelpunkt der Erde nach dem Schattenzeiger in Alexandrien geführt ist, so daß die Wechselwinkel gleich sind; von denen der eine am Mittelpunkte der Erde ist, der andere aber entsteht bei dem Zusammentreffen der Spitze des Schattenzeigers in Alexandrien, und der von dem Ende desselben zur Sonne fortgezogenen Linie. Dieser Winkel schneidet die Bogenlinie ab, vom Anfange des Schattens vom Zeiger, bis zum unteren Ende desselben; die Schenkel aber des Winkels am Mittelpunkte schneiden die Bogenlinie ab, die zwischen Syene und Alexandrien ist. Der Bogen in der Skaphe ist $\frac{1}{50}$ des Kreises; Syene und Alexandrien sind 5000 Stadien von einander entfernt; daher beträgt der Umfang des ganzen Kreises 250,000 Stadien.

Kleomedes, nachdem er dieß Verfahren des Eratosthenes, durch den Gnomon die Entfernung zu bestimmen, angegeben hat, setzt hinzu: „Man stellt auch um die winterliche Tag- und Nachtgleiche, Sonnenuhren in beiden Städten auf, und da beide Schatten werfen, so findet man, daß der in Alexandrien größer ist, weil diese Stadt weiter von dem winterlichen Sonnenstillstandspunkte entfernt ist. Mißt man nun, um wieviel größer der Schatten in Alexandrien, als der in Syene ist, so findet sich, es sey der funfzigste Theil des größten Kreises der Skaphe, und auf die Art erhält man ebenfalls für den Umfang der Kugel 250,000 Stadien [40]).

40) Dieß Verfahren scheint ein Ungenannter für das vom Eratosthenes befolgte gehalten zu haben, und beschreibt ein ähnliches, das wir hier mittheilen wollen, da es Einiges enthält, was Aufmerksamkeit verdient (s. Macrob. ed. Gronov. Lond. 1694.

Nach der, bei den Alten gewöhnlichen Art, Brüche und ungerade Zahlen zu vermeiden, nahm Eratosthenes für die Größe eines Grades, statt 694⅔ Stadien, lieber die bequemere Zahl 700, wodurch er für den Umfang des ganzen Kreises 252,000 Stadien erhielt, indem er wohl wußte, daß seine ganze Messung so sehr genau nicht war.

Woher Eratosthenes die Angabe der Entfernung von Alexandrien nach Syene habe, können wir nur muthmaßlich

g. in der Vorrede). Terrae ambitus a veteribus ducenta quinquaginta duo millia stadiornm continere probatus est. Hujns investigationis primus auctor Eratosthenee fertur: qui in hac disciplina spectabilis, et sagacissimus eornm quae latent scrutator exstitit. Hinc itaque cum terrae ambitnm aestimare disponeret, tali arte viam sibi fecisse dicitnr; et hoo argumento, satis mirabili ingenio excogitato, usus memoratur. Nem a mensoribus regis Ptolemaei adjutus, qui totam Aegyptum tenebat, a Syëne usque ad Meroën horoscopicis vasis cum aequali gnomonnm dimensione dispositis, et per singula vasa singulos gnomonicae supputationis doctissimos ordinans, nna die omnes umbram meridianam observare praecepit: qua per singulos gnomones computata, comperit, quod ultra septingenta stadia ad nnius longitudinis gnomonem umbra non respondit. Post haec altiori ingenio veritatem hujus rei persequens substellatae noctis tempore, sumpto astrolapeu, qni secundum ambitum firmamenti in CCCLX gradus per circuitum dividitur, et per utrumque mediclinii foramen polo inspecto, gradum in quo mediclininm stetit, diligenti annotatione signavit. Et profectus inde recta linea a meridie contra septemtrionem, rursus subsequenti nocte polum per utrumque foramen mediclinii contemplatns est, et tertia similiter, tandem uno gradu mediclinium ad superiora promotum invenit. Tunc dictante ratione hujus itinerie spatium diligenter emensus, invenit DCC stadia, sive milliaria octaginta septem et semis unum, hoc est, dimidium. Post haec datis unicuique de trecentis sexaginta totius circuli gradibus totidem, inventue est totius terrae ambitus ducenta et quinquaginta dno millia stadia, sive XXXI millia et quingenta milliaria continere.

beantworten. Daß er selbst gemessen habe, sagt Keiner, Mart. Capella [41] hat die Nachricht, Eratosthenes vero a Syëne ad Meroën per mensores regios Ptolomaei certus de stadiorum numero redditur, er bemerkt aber nicht, ob diese Angabe mehr als bloße Muthmaßung sey. Vielleicht war es eine Bestimmung nach der Nilfahrt, da Strabo sagt [42]: die Mittagslinie durch Syene bezeichnet fast der Nil, von Meroë bis Alexandrien, eine Entfernung von ungefähr 10,000 Stadien, und in der Mitte zwischen beiden liegt Syene [43]; und da er an einer anderen Stelle bestimmt angiebt [44], die Entfernung betrage 5300 Stadien, so daß jene Zahl, als die bequemere, vorgezogen worden.

Plinius [45]) erzählt eine Geschichte von einem Mathematiker Dionysodorus, aus der Insel Melos, in dessen Grabe, einige Tage nach seinem Tode, ein Brief gefunden ward, den er selbst geschrieben: „er sey bis zu den Tiefen der Erde gekommen, bis dahin wären 42,000 Stadien." Einige Geometer erklärten, das heiße: er sey bis zum Mittelpunkt der Kugel gelangt, und von dort bis zur Oberfläche wären 42,000 Stadien, der Umfang betrage also 252,000 Stadien [46]).

Obgleich den Meisten Eratosthenes die Größe der Erdkugel richtig angegeben zu haben schien, so fehlte es doch nicht an Widersachern [47]). Hipparch nahm das von ihm bestimmte Maaß an, nach Strabo [48]); dürfte man jedoch dem Plinius trauen [49]), so mochte er an der Genauigkeit zweifeln, da er den größten Kreis der Erdkugel zu ungefähr 275,000 Stadien geschätzt haben soll. Plinius sagt nämlich, Hipparch habe zu den 252,000 Stadien des Eratosthenes etwas unter 25,000 Stadien hinzugefügt. Bei den

41) De nupt. phil. lib. VI. p. 194.
42) Lib. II. p. 114.
43) Vgl. Plin. II, 73. 75. VI, 35. 44) lib. VII. p. 786.
45) Lib. II. c. 112.
46) Vgl. Marcian. Heracleot. Peripl. p. 6. ed. *Huds.* wo ein gewisser Dionysius, des Diogenes Sohn, angeführt wird, der auch für den Umfang der Erdkugel 252,000 Stadien annahm.
47) Vitruv. lib. I. c. 6. 48) Lib. II. p. 194.
49) Lib. II. c. 112.

Irrthümern jedoch, die Plinius häufig begieng in solchen Angaben, da Strabo mit seinem Auszugmacher [50]) ganz übereinstimmt, und die Tafeln der Klimate, welche Hipparch berechnete, immer den Grad zu 700 Stadien nehmen, so scheint Strabo's Angabe die richtige zu seyn, da ebenfalls die Gründe, welche d'Anville vorbringt [51]), des Plinius Angabe als zuverlässig darzustellen, nicht haltbar sind, wie schon Gosselin zeigt [52]), so wenig als was Bailly aufstellt [53]), der sich noch dazu auf Zeugen beruft, die nichts darüber sagen. Wollte man für Plinius etwas anführen, so ließe sich annehmen, Hipparch, der gegen Eratosthenes häufig die alten Charten und Messungen in Schutz nahm, habe dieß auch hier gethan und behauptet, die ältere Annahme von 300,000 Stadien für den Umfang des größten Kreises der Kugel sey zu groß, des Eratosthenes, von 252,000 Stadien, zu klein, man werde deßhalb eine Mittelzahl annehmen müssen, das wären 276,000 Stadien, und dazu paßte des Plinius Ausdruck „weniger als 25,000 Stadien." Man hätte dann nicht nöthig, erst 72,000 Stadien zu ändern, wie H. Gosselin will, der einen anderen Ausweg zu finden sich bemüht.

Spätere versuchten wieder durch eigene Messungen bei dem Schwanken zur Sicherheit zu gelangen. Eudoxus hatte schon bemerkt [54]), man erblicke in Gnidus nur von einer Höhe den Kanopus: in Rhodus ist er, nach Geminus [55]), ebenfalls nicht zu sehen, wenn man nicht auf einer Anhöhe steht: in Alexandrien aber sieht man ihn deutlich über dem Horizont, und zwar beinahe um den vierten Theil

50) Geogr. min. T. II. p. 23.

51) Mém. de l'Ac. des Inscr. T. XXVI. p. 64 — 97.

52) Géogr. des Anc. T. I. p. 9 — 11. Géogr. des Gr. Analys. p. 53.

53) Hist. de l'Astron. mod. T. I. p. 487.

54) Strabo lib. II. p. 74, f. über Eudoxus Petav. de doctr. temp. II, 7.

55) Isag. in Petav. Uranol. p. 12. Hipparch freilich, ad Phaen. Petav. Uranol. p. 207, behauptet, er sey in Rhodus und Griechenland sichtbar.

eines Zeichens [56]. Diese Beobachtung legte Posidonius zum Grunde [57], und nahm an, wie seine Vorgänger [58], daß Rhodus und Alexandrien unter demselben Meridian lägen, 5000 Stadien von einander entfernt. Alle Meridiane, schloß er ferner, sind größte Kreise und schneiden das All in zwei gleiche Hälften, der Zodiakus thut dasselbe und ist daher dem Meridian gleich. Diesen theilt Posidonius in 48 gleiche Theile, eben so den Meridian durch Alexandrien und Rhodus. Der Kanopus [59], der glänzendste Stern gegen Süden, am Steuer der Argo, folgert er weiter, ist in Griechenland nicht ganz sichtbar; daher ihn auch Aratus nicht mit anführt; geht man aber von Norden nach Süden, so fängt er in Rhodus an sichtbar zu werden, eben am Horizonte. Ist man 5000 Stadien südlicher, in Alexandrien, so steht er in der Mittagshöhe um den 48sten Theil des Meridians über dem Horizonte. Der Bogen des Meridians zwischen Rhodus und Alexandrien ist folglich $\frac{1}{48}$ des ganzen Kreises, und dieser hat $48 \times 5000 = 240{,}000$ Stadien, im Umfange.

Strabo [60] führt an, Posidonius habe noch eine andere Bestimmung der Größe der Erdkugel gegeben, zu 180,000 Stadien; vermuthlich eine spätere Berichtigung, als man den Raum zwischen Rhodus und Alexandrien nicht zu 5000, sondern zu 3750 Stadien schätzte [61], da 48×3750 gerade 180,000 Stadien beträgt. Schon Riccioli stellte diese Vermuthung auf [62], la Lande [63] und Andere nahmen sie an. An Wahrscheinlichkeit gewinnt diese Vermuthung noch durch den Zusatz bei Kleomedes, indem er von jener früheren Messung spricht: „wenn nämlich die Entfernung zwischen Alexandrien und Rhodus wirklich 5000 Stadien beträgt, sonst wird der Umfang der Erde nach dem Verhältniß der Entfernung be-

56) Plin. II, 70. Eustath. ad Dion. Per. v. 13. Mart. Capell. lib. VI. p. 193.

57) Cleomed. cycl. theor. lib. I. c. 10.

58) Strabo lib. II. p. 86. 93.

59) Proclus ad Tim. Plat. p. 277. Geminus El. Astron. c. 2. und Petav. Anmerk. Proclus in sphaera p. 79 ed. Bas. Vgl. *Muncker* ad Hygin. Poët. astron. c. 32.

60) lib. II. p. 95. 61) Strab. lib. II. p. 125.

62) Geogr. ref. lib. V. c. 8. 63) Abreg. d'Astron. §. 30.

stimmt;" etwas Aehnliches setzt Nicephorus Blemmydes [64]) hinzu. Ueber die Distanz selbst war man sehr ungewiß. Eratosthenes [65]) sagte: „Schiffer nehmen an, die gerade Fahrt von Rhodus nach Alexandrien betrage 4000 Stadien, die Küstenfahrt das Doppelte; Andere schätzten jene Ueberfahrt aber auch zu 5000 Stadien; er indeß habe durch den Gnomon 3750 Stadien gefunden." Strabo war nicht sicher, bald beträgt die Entfernung [66]) 4000 Stadien; dann [67]) nicht viel über 4000 Stadien; bald [68]) ungefähr 4000 Stadien, oder [69]) 3640 Stadien. Mucianus rechnete [70]) 500 Millien, gleich 4000 Stadien; Isidorus [71]) 578 Millien, oder 4624 Stadien; Ptolemäus [72]) nahm 2758$\frac{1}{3}$ Stadien an; nach Agatharchides [73]) schiffte man vier Tage [74]). Die Fahrt geht in gerader Richtung mit dem Nil, auf dem Meridian von Syene [75]).

Plinius sagt [76]), nach Eratosthenes hat die Erde 252,000 Stadien, 31,500 Millien, im Umfang. Weil aber, setzt er hinzu, die Natur mit sich selbst übereinstimmen muß, so fügt man noch 12,000 Stadien hinzu, und macht die Erde zum sechs und neunzigsten Theile des Ganzen. Die Erde hat also 264,000 Stadien im Umfang, das Universum 25,344,000 Stadien.

Ptolemäus endlich, in seiner Geographie [77]), giebt der Erdkugel auch den Umfang von 180,000 Stadien; spricht aber ganz wie Strabo und alle Anderen, indem er an einer Stelle [78]) erklärt, der Grad enthalte 500 Stadien, nach den genauesten Messungen, in anderen Stellen aber läßt er es ungefähr so viele seyn. Theon [79]) legt diese Messung dem Ptolemäus selbst bei, aber ohne hinreichen-

64) Epit. phys. p. 242. 65) ap. Strab. lib. II. p. 126.
66) Lib. I. p. 25. 67) Lib. II. p. 86.
68) Lib. II. p. 125. 69) Lib. II. p. 134.
70) Plin. V, 31—36. 71) Ap. Plin. V, 36.
72) Geogr. lib. VI. c. 5. 73) Ed. Huds. p. 48.
74) Vgl. Diod. Sic. III, 19.
75) Strab. lib. II. p. 114. Neue Beobachtungen geben für Rhodus 36° 28′ 30″ n. B., und für Alexandrien 31° 11′ 20″.
76) H. n. II, 71. 77) Lib. I. c. 7. 11.
78) Lib. VII. c. 5. 79) Com. in Almag. init.

den Grund. Ptolemäus [80]) und Simplicius [81]) zeigen, welches Verfahren man beobachtet habe, dieß auszumessen: „man wählte, vermittelst der Dioptern, zwei Fixsterne, die einen Grad von einander entfernt stehen, suchte dann, ebenfalls durch Hülfe der Dioptern, zwei Oerter auf der Erde, denen jene Sterne im Zenith sind; und maß die Entfernung beider. Man fand, daß diese 500 Stadien betrug, und erhielt daher, für den Umfang der ganzen Kugel 360 × 500 = 180,000 Stadien [82]).“

Außer diesen hier angegebenen Arten, versuchten die Alten noch mehrere, die Größe der Erde zu bestimmen, was auch als Beweis gelten kann, daß sie an keine untrügliche Ueberlieferung glaubten, sondern alle Angaben nur für unvollkommene Versuche hielten, sich der Wahrheit zu nähern, und immer auf Berichtigung sonnen.

Bei einem Versuche, um dieß noch anzuführen, gieng man von der Beobachtung aus, die man gemacht haben wollte, daß um die Orte, in deren Zenith die Sonne stände, rings in einem Kreise von 300 Stadien im Durchmesser, um Mittag, ein senkrecht stehender Körper keinen Schatten werfe. Man schloß daraus, dieser Platz sey gleichsam ein Abdruck der Sonnenscheibe auf der Erde [83]), und wie sich der Durchmesser der Sonne zum Himmelsäquator verhalte, eben in demselben Verhältnisse stehe der Durchmesser dieses Platzes zum Erdgleicher. Alte Astronomen schätzten den Durchmesser der Sonne auf einen halben Grad; dann erhielt man für den Umfang der Erde 216,000 Stadien.

Alles bisher Mitgetheilte zeigt, wie ungerecht der von Einigen, besonders gegen Posidonius und Eratosthenes, erregte Verdacht sey, als ob sie nur zum Schein Messungen angestellt hätten, ihren Diebstahl, den sie an Orientalen, oder einem Urvolke begangen, zu verhehlen. Das Verfahren bei den Schätzungen oder Messungen ist ganz den Kenntnissen und Werkzeugen jedes Zeitalters angemessen. Wie wenig man auch glaubte, das Wahre genau getroffen

80) Geogr. lib. I. c. 3.

81) In Aristot. lib. II. de coel. p. 123. 134. A.

82) Vgl. Philoponus ad Aristot. Meteorol. p. 79.

83) Cleomed. cycl. theor. II, 1.

zu haben, erhellt aus den Bemerkungen über die ab- und zunehmende Größe der Erdkugel, nachdem man diese oder jene Messung für die richtige halte [84]), und Mehrere erklären *), über die Größe der Erde hätte man verschiedene Angaben, aber bei jeder fände man auch Gelegenheit, über ihre Richtigkeit Zweifel zu erheben.

Längenmaaße.

Indem wir hier von den Erdmessungen sprechen, wird es auch am schicklichsten seyn, gleich was uns über die Längenmaaße der Alten bekannt ist, anzufügen. Die ganze Untersuchung, die bei den mangelhaften Angaben der Griechen und Römer, der Schwierigkeiten viele hat, ist durch manche Behauptungen Neuerer noch verworrener und schwankender geworden.

Die Hauptfrage ist: haben die Griechen mehrere Arten von Stadien bei ihren Messungen gebraucht oder nicht? Man sollte glauben, die Beantwortung dieser Frage könne so schwer nicht seyn, da ja wohl einer der Griechischen oder Römischen Schriftsteller sich bestimmt darüber erkläre. Dieß ist indeß nicht so der Fall, daß nicht Einwürfe gemacht werden könnten, und daher hat man auf beiden Seiten versucht, den Beweis auf andere Art zu führen. Der Streit über die Stadien erwachte, als man anfieng nach den Angaben der Alten Landcharten zu entwerfen, und bedeutende Abweichungen in den Distanzen fand, und, indem man sie mit neuen Landcharten verglich, Scheu trug zu gestehen, daß Griechen und Römer bei ihren Schätzungen und Messungen große Irrthümer begangen hätten. Der Weg, den man einschlug, ihre Ehre zu retten, war freilich schlimmer, als jenes offene Geständniß gewesen wäre. Man erklärte:

84) Strab. lib. I. p. 63. Vgl. Plut. de fac. in orb. lun. p. 325. ed. *Reiske* T. IX. p. 659.

*) Cleomed. cycl. theor. lib. I. c. 10. Niceph. Blemmyd. l. c. p. 240.

die Messungen sind mit verschiedenen Stadien gemacht, aber die Schriftsteller haben vergessen, dieß anzuzeigen, ja, haben es selbst nicht bemerkt, und streiten daher häufig mit einem Schatten, indem die angenommene, und die bestrittene und verworfene Distanz im Grunde ganz dieselbe Entfernung bezeichnen, nur in verschiedenen Stadienarten ausgedrückt. Dieß genügte aber nicht. Die Gegner dieser Hypothese bewiesen, daß auch damit noch nichts gewonnen sey, da die Griechen niemals im Stande gewesen wären, genaue Messungen vorzunehmen. Nun gieng man immer weiter. Man nahm einige Angaben von Entfernungen, setzte, willkürlich genug, Anfangs- und Endpunkte fest, und zeigte, daß wenn man sie der Vorschrift gemäß behandle, sie wundersam genau mit den neueren Messungen übereinstimmten. Phöniker sollten nun die trefflichen Meßkünstler gewesen seyn, von denen die Griechen diese Angaben heimlich entlehnten, ohne dieß zu gestehen; so lehrten Schöning [1]) und Gatterer [2]). Daß es mit diesen genauen Messungen der Phöniker sehr schwankend stehe, ward bald gezeigt; man war aber nicht verlegen, gieng in die vorgeschichtliche Zeit zurück, von welcher alle Nachrichten gänzlich fehlen, und wohin man daher Alles sehr bequem verlegen konnte. Ein Urvolk, erklärte man, in grauer Vorzeit, hoch erfahren in jeder Kunst und Wissenschaft, maaß die Erde aus, so genau wie unsere jetzigen beßten Meßkünstler, entwarf die trefflichsten Charten; der Zufall erhielt einige im Orient, sie geriethen den Griechen in die Hände, diese benutzten sie, ohne sie zu verstehen, entstellten sie daher ganz und gar, hielten aber ihren Fund geheim, und Keinem entfiel auch nur ein Wort, selbst der erbittertste Feind warf seinem Gegner nicht seinen Diebstahl vor. Alle reden von eigenen Messungen und Schätzungen, bemühen sich die Irrthümer der Anderen aufzufinden und zu berichtigen, und — zuletzt sind alle Angaben richtig, lassen sich alle, gehörig behandelt, auf die verschiedenen Stadienarten zurückführen, und die Griechen und Römer mühen sich ab, in dem Irrthum, wie in einem Zauberkreise, befangen,

1) Schlözer Nord. Gesch. Allgem. Weltgesch. 31 Th. S. 148. u. s. w.
2) Synchron. Universalhist. Götting. 1771. S. 835. — Weltgesch. 1r Th. S. 654.

durch jene Betrüger, denn glimpflicher dürfen wir sie, wenn die Beschuldigung wahr ist, wohl nicht nennen, irre geleitet.

Ein solcher Vorwurf gegen sonst achtbare Männer erfordert natürlich den strengsten Beweis und den verlangen unsere Leser ohne Zweifel. Aus bestimmten Erklärungen bei Griechen und Römern ist hier nichts zu entnehmen; statt dessen reiht man Hypothese an Hypothese, beachtet nicht, ob die Geschichte damit übereinstimme oder nicht, und so wird das luftige Gebäude aufgeführt. Als Beweis geben Freret, Bailly und Gosselin folgendes [3]). Eine der größeren Distanzenangaben, z. B. die Länge des Mittelmeeres, oder die Länge Asiens, stimmt, wenn man sie nach Stadien, von denen eine 600 Griechische Fuß hält, schätzt, nicht mit den neuesten Angaben, es muß also eine andere Stadie dazu gebraucht seyn; wählt man eine der hypothetischen, so paßt dann die Angabe genau, daher ist, wie man annimmt, diese Stadie bei den Messungen gebraucht. So genau verstanden aber die Griechen nicht zu messen, also muß es ein anderes Volk, ein Orientalisches, gewesen seyn, dem wir die Angaben verdanken; und zwar das Volk, welches vor Phönikern und Babyloniern dieß Land bewohnte. Es würde nicht schwer fal-

3) *Montucla* (hist. d. Math. T. I. p. 241.) sagt, indem er auf die verschiedenen Stadienarten kommt, peut-on supposer qu'Aristote écrivant pour des Grecs, ait pu employer à cette évaluation une mesure si peu commune chez eux, que pour l'établir conjecturalement, il faut recourir à quelques rapports obscurs de cette mesure avec le parasange Perse ou le Schéne Egyptien? C'est pourtant ainsi qu'on trouve que tout est renouvelée chez nous, je ne dis pas des Grecs seulement, mais des Chaldéens, des Indiens, ou de cette espèce d'hommes qu'on a placée sur les plateaux des montagnes de la Sibérie, avant que la terre se fut assez refroidie pour que les parties plus méridionales pussent être habitées. Il n'est rien qu'avec une pareille torture des passeges anciens on ne parvienne à trouver; on n'a pour s'en convaincre qu'à lire le commentaire de Mr. Loys de Chezeaux sur Daniel; et j'en pourrais citer plusieurs autres examples.

len, auf diese Art Alles zu beweisen, un die Historie würde ein leeres Spiel mit Vermuthungen werden, wenn solche Beweisführung gestattet würde. Ehe wir daher zu solchen Mitteln unsere Zuflucht nehmen, wollen wir versuchen, ob sich nicht auf einem anderen, historischen Wege ausmitteln lasse, ob man mehrere Stadien anzunehmen habe oder nicht, und wie die Abweichungen in den Distanzenangaben zu erklären sind.

Nach der Ansicht der Griechen und Römer gieng der Mensch, bei allen Versuchen zu messen, von seinem Körper aus [4]); da dieser ihm den nächsten und bequemsten Maaßstab für alle nicht zu große und zu entfernte Gegenstände gab [5]). Der Finger, die Breite der Hand, die Spanne, der Fuß, der Arm, die Länge des ganzen Körpers, dieß sind die am frühesten vorkommenden Maaße [6]), und daher rührt auch die Uebereinstimmung in den Maaßen verschiedener Völker, da die Körpergröße nicht so sehr verschieden war, und große Genauigkeit eben nicht gefodert ward [7]).

Weite Entfernungen zu messen, vervielfältigte man diese kleinen Maaße, oder wählte, der Lebensart eines jeden Volkes angemessen, eine andere Art die Distanzen zu bestimmen. Man schätzte sie nach Steinwürfen [8]), eine Angabe, die auch später vorkommt [9]), oder, es war so weit

4) Pollux. onom. II, 32. cfr. *Riccioli* Geogr. reform. l. II. p. 30.

5) S. die Widerlegung der Meinung, daß die Griechen ihre Maaße aus dem Orient entlehnten, bei Köhler Geogr. d. Alten S. 46—57 und vgl. Buchanan, in den neuesten Beiträgen zur Kunde von Indien, herausgegeben v. Sprengel. 2. Bd. S. 8—10.

6) Homer. od. XI, 310. Il. VI, 319. XV, 678. Vitruv. de Architect. II, 3, 3. 1, 5. 9. mit Anmerk von Schneider. Hero Geometr. in Analect. gr. Paris 1688. fol. T. I. p. 308—315. p. 388. Diog. Laert. l. IX. §. 51.

7) Metrolog. Tafeln v. *Romé de l'Isle*, übersetzt von Grosse. S. 18. *Freret* Oeuvres compl. éd. Paris. 1796. 12. T. I. p. 227 etc.

8) Il. II, 12.

9) Thuc. V, 65. Polyb. V, 6. Strab. l. XIV. p. 950.

als man den Diskus schleudern kann [10]), als man den Speer zu werfen vermag [11]), so weit des Rufenden Stimme erschallt [12]); so weit Maulthiere den Pflug ziehen [13]).

Noch größere Entfernungen zu bestimmen, nahm man die Zeit zu Hülfe, und ließ, nach Angabe derselben, ungefähr den Raum errathen. Homer [14]) schätzt eine weite Fahrt nach Tag- und Nachtreisen, obgleich bei ihm darnach die Distanzen nicht genau zu bestimmen sind, da er meistentheils von Irrfahrten redet, wie ein Sturm die Schiffe umherwirft [15]), oder ein von den Göttern gesendeter Fahrwind sie rasch zum Ziele treibt, wie geheime Kraft der Phäaken Fahrzeuge [16]). Auch Hesiodus bestimmte durch die Zeit den Raum [17]).

Später erst scheint das Stadium [18]) als Längenmaaß angenommen zu seyn. Bei der Erneuerung der Olympischen Spiele führte Iphitus den Wettlauf wieder ein [19]), der immer der geehrteste Wettkampf blieb. Die Pythia selbst hatte die Einrichtung dieser Spiele empfohlen; andere Rennbahnen wurden nach der zu Olympia angelegt, und man richtete sich nach derselben, wie die anderen Griechischen Städte bei ihrem Gelde dem Attischen Münzfuße folgten [20]). Wie bekannt man mit diesem Maaße war, erhellt auch daraus, weil man oft die Zeit bestimmte, indem man an-

10) Il. XXIII, 431.

11) Il. X, 357. XV, 358. XXIII, 529.

12) Od. VI, 294. V, 400. IX, 473. 492. XII, 181. Quint. Calab. XII, 307.

13) Il. X, 352.

14) Il. IX, 362. III, 488. Od. V, 280. 385. 388. VII, 253. 267. IX, 81. X, 28. XI, 10. XII, 449. XIV, 257. 315. XV, 416.

15) Vgl. Strab. l. I. p. 26.

16) Od. VII, 320. VIII, 555—563.

17) Theog. 720—724. 739.

18) ὁ στάδιος und τὸ στάδιον. Eusth. ad Od. I. p. 1390 ed. Rom. Vgl. Herod. II, 149. Gell. N. Att. I, I. Plin. H. n. II, 23. Strab. lib. VII. p. 497.

19) Pausan. l. V. c. 8. §. 3. Vgl. d. Anmerk.

20) Plato de legg. l. V. p. 742. *Eckhel* doctr. num. I. p. 85.

gab: „so lange einer nöthig hat das Stadium zu durchlaufen [21]); oder ein Plethrum [22]).“

Nachdem aber dieß Maaß angenommen war, wobei sich Jeder einen Raum ungefähr von 600 Fuß dachte, blieb man doch dem alten Verfahren getreu, nach der verflossenen Zeit den zurückgelegten Raum zu schätzen; nur daß man jetzt für Tag- und Nachtreisen, im Winter und Sommer, zur See und zu Lande, eine gewisse Anzahl von Stadien angenommen hatte, und jene auf diese reducirt angab, statt, daß man früher die Tag- und Nachtreisen selbst aufzählte [23]). Die Art des Verfahrens finden wir ausführlich bei Herodot angegeben [24]); „der Pontus Euxinus ist unter allen Meeren das bewundernswürdigste, die Länge beträgt 11,100 Stadien, die Breite, wo sie am größten ist, 3300 Stadien. — Dieß ist aber auf folgende Art gemessen worden; ein Schiff fährt, an einem langen Tage, höchstens 70,000 Orgyien, bei Nacht aber 60,000. Vom Ausflusse des Pontus bis zum Phasis fährt man 9 Tage und 8 Nächte, dieß giebt 1,110,000 Orgyien, oder 11,100 Stadien. Nach Themiskyra aber, von Sindike aus, gebraucht man 3 Tage und zwei Nächte zur Ueberfahrt; diese geben 330,000 Orgyien, oder 3300 Stadien.“ Man irrt wohl nicht, wenn man aus dieser und einigen anderen Stellen Herodot's [25]) schließt, daß man zu seiner Zeit mehr nach Orgyien, die schon in den Homerischen Gedichten erwähnt werden [26]), als nach Stadien die Entfernungen anzugeben pflegte.

Auch zu Lande beobachtete man ein gleiches Verfahren; für den Weg, welchen ein guter Fußgänger in einem Tage zurücklegte, welchen ein Heer durchzog, rechnete man eine gewisse Anzahl Stadien, nach Zeit und Umständen bald mehr, bald weniger. Nach Homer [27]) schiffte ein Kreter

21) Eurip. Medea 1181. Vgl. d. Scholiasten; Electr. 824.

22) Aristot. hist. an. l. IX. c. 12.

23) Hecataeus ap. Steph. Byz. etc. Scylax p. 2 3 etc.

24) Herod. IV, 85. 86.

25) l. IV, 41. I, 488. 497. II, 172. IV, 143. IX, 1.

26) Il. XXIII, 327. Od. IX, 325. X, 167.

27) Od. XIV, 257. Vergl. über die Fahrt von Griechenland nach Kleinasien, Il. IX, 362. Od. III, 173. Eustath. ad. I. l. p. 1462. Thucyd. III, 3.

von seiner Insel, mit gutem Winde, in fünf Tagen nach Aegypten; später, als man der Schifffahrt kundiger war, gebrauchte man 4 Tage und Nächte, oder nur drei; natürlich ward auch die Entfernung verschieden geschätzt, zu 5000 Stadien nach Einigen, Andere gaben sie geringer an [28]). So schätzte man die Fahrt von Rhodus nach Alexandrien auf ungefähr 4000 Stadien [29]) und man fuhr 4 Tage [30]) mit einem Frachtschiffe; alle solche Schätzungen waren gewöhnlich zu groß. Eratosthenes fand, durch den Gnomon, für die Distanz 3750 Stadien [31]); Andere rechneten 3640 Stadien [32]) bis in die Mitte von Rhodus, oder 4624 Stadien [33]). Schon hieraus sieht man, wie abweichend die Angaben der Distanzen seyn mußten, da man sie nach der Zeit der Fahrt schätzte. Das von Herodot angegebene Verhältniß der Tag- und Nachtfahrten nimmt auch Aristides an [34]), setzt aber hinzu, „der Wind müsse günstig seyn." Tausend Stadien hielt man für die gewöhnliche Fahrt eines Schiffes in 24 Stunden [35]); eine Menge von Stellen zeigt aber, daß Marcianus Herakleota mit Recht bemerkt [36]): „in einem Tage könne ein Schiff 700 Stadien durchsegeln, ein anderes, durch des Steuerers Geschicklichkeit, wohl 900, aber ein schlecht geführtes lege nur 500 zurück." Marinus Tyrius [37]) sagt ebenfalls: „daß man wohl 1000 Stadien in einem Tage fahren könne, zeigt aber auch Gegenden, wo man, des widrigen Windes wegen, kaum 500 rechnen dürfe." Polybius behauptete [38]): in einem Tage könne kein Schiff 2000 Stadien zurücklegen." Man mußte also bei diesen Berechnungen das Wetter, des Schiffes Bau, die Gegend, der Seeleute Geschicklichkeit, die Strömungen des Meeres u. s. w., in Erwägung ziehen; und daß

28) Strab. l. X. p. 475.

29) Strab. l. I. p. 25. l. II. p. 86. 125.

30) Diod. S. l. III. c. 19. Agatharch. p. 48. ed. Huds.

31) Strab. l. II. p. 125.

32) Strab. l. II. p. 134.

33) Isidor ap. Plin. V, 36.

34) Orat. Aegypt. p. 360.

35) Theophilus ap. Ptolom. Geogr. l. I. c. 9.

36) Ed. Huds. T. I. p. 3. p. 67. Geogr. Min.

37) Ap. Ptol. Geogr. l. I. c. 17.

38) Ap. Strab. l. I. p. 25. Vgl. Diod. Sic. l. III. c. 21. Plin. H. N. V, 31. IV, 12. Strab. l. X. p. 475.

man die angegebenen Verhältnisse beobachtet, zeigt sich in den meisten abweichenden Bestimmungen der Distanzen, die sich häufig wie 1200, 700, 500 zu einander verhalten [39].

Nicht anders ist es mit den Landreisen, und der Angabe der Entfernung verschiedener Oerter. Das von Herodot angegebene Verhältniß, der eine Tagereise zu 200, oder 180 Stadien schätzt [40], den Weg, den ein Heer zurücklegt, gegen 150 Stadien [41], behielt man auch später bei [42], wie wir aus Strabo und Anderen sehen [43], doch nahm man auch 250 bis 300 Stadien für eine Tagereise an [44]. Für den Marsch einer Römischen Armee rechnete man täglich 20—34 Milliarien [45]. Beispiele von ungeheuer schnellen Märschen finden sich in Alexanders Feldzügen, bei Arrian [46] und in Cäsars kriegerischen Unternehmungen [47].

Ueber die Schätzung des zurückgelegten Weges, nach der aufgewendeten Zeit, wollen wir noch Folgendes bemerken. In den früheren Zeiten, bei geringerer Kenntniß des Seewesens, schlechterem Bau der Schiffe, größerer Unkunde der Gegenden, erschienen dem Seefahrer alle Entfernungen größer, da er längere Zeit brauchte, als später. So schätzte man, zu Thucydides Zeit, den Umfang von Sicilien zu acht Tagefahrten, Strabo hingegen giebt nur fünfe an; und dasselbe Verhältniß finden wir bei einer Menge anderer Angaben.

39) Vgl. über die Fahrt der alten Schiffe *Rennel* Geogr. of. Herod. p. 678.; der auch zeigt, daß man jetzt drei Mal so schnell fährt.

40) Herod. IV, 101. V, 53. Pausan. X, 33. Ptol. 1, 9.

41) Herod. V, 54. Vgl. Isocrat. Panegyr. c. 24.

42) Wasse ad Thucyd. II, 97.

43) Polyb. l. III. c. 8. Liv. l. XXI, 15. Pollux II, 214. Vgl. *Bochart*: Canaan. l. I. c. 13. *Rennel* l. c. p. 332.

44) Strab. l. I. p. 35. 61. Vgl. über Tagereisen Cic. ep. ad famil. IV, 23. ad Att. V, 16. Liv. XXV, 15. XXX, 29.

45) Veget. de re mil. l. I, 11. *le Beau* mém. sur les exerc. de la légion. Mém. de l'Ac. T. XXXV. p. 246.; über den Marsch Griechischer Heere haben wir oben gesprochen.

46) III, 20. 21. 25.

47) B. G. VII, 34—36.

Später, als die Griechen den Ocean zu beschiffen anfiengen, wendeten sie auch dort das Verhältniß des zurückgelegten Weges zu der Zeit an, welches auf dem bekannten, vielbefahrnen Mittelmeere festgesetzt war. Die Furchtsamkeit des Schiffers, in den ihm unbekannten Gewässern, Strömungen, Winde, Brandungen und Hindernisse anderer Art hielten ihn auf; dennoch schätzte er den Raum, wie in anderen Gegenden; wundern darf man sich daher auf keine Weise, daß bei Nearch's Fahrt an den Indischen Küsten der an jedem Tage zurückgelegte Weg so klein ist, wenn man ihn mit unseren Charten vergleicht, wiewohl er den Griechen, wegen der aufgewendeten Zeit, lang erschien, und sie eine viel zu große Stadienzahl dafür angaben [48]). Wir können hier an Vincent's Bemerkung erinnern: „distreſs and famine make every passage longer than it is, as mariners assure me." Einen großen Theil der Angaben wird man daher der Wahrheit näher bringen, wenn man sie als Tagefahrten der früheren Zeit betrachtet [49]). Daß bei Nearch an keine verschiedenen Stadien zu denken sey, zeigt sich im Fortgange des Reiseberichtes; sobald die Schiffe einen der Gegend kundigen Piloten erlangen, segeln sie schneller, und der zurückgelegte Raum steht zu der aufgewendeten Zeit in anderem Verhältnisse [50]). Ganz dieselbe Erscheinung findet sich auch im Westen; die langsamen Fahrten wurden nach der verwendeten Zeit zu groß geschätzt, daher Neuere auch hier ein kleineres Stadium suchten [51]). Nicht anders ist es mit der Bestimmung der Entfernungen zu Lande, und die Abweichungen zu erklären, darf man nicht verschiedene Stadien aufsuchen.

48) D'Anville und Andere nahmen daher für diese Fahrten, wie schon für manche andere Angaben im Herodot, ein Stadium an, welches dem 1111ten Theil eines Grades vom größten Kreise gleich war. Wie wenig man aber dadurch allenthalben Uebereinstimmung mit den neuen Messungen erhalte, s. Vincent, Voyage of Nearchus. p. 108 etc.

49) Vincent. l. c. p. 205.

50) Arrian. Ind. c. 27. cfr. Vincent. l. c. p. 219. 247.

51) Strab. l. I. p. 64. l. II. p. 104. 105. l. I. p. 63. 128. d'*Anville* Mesur. Itin.

Ueber die abweichenden Angaben bei Indien, von denen Plinius [52]) und Strabo oft sprechen, und sie immer der Unkunde, nie verschiedenen Stadien zuschreiben, können wir hier aus Plinius noch anführen [53]), was zur Erklärung der verschiedenen Distanzenbestimmungen dient. „Taprobane, glaubte man sonst," sagt er, „sey 20 Tagefahrten von dem Prasianischen Volke entfernt, da man nur mit schlechten Schiffen die Fahrt machte (quia papyraceis navibus, armamentisque Nili peteretur), man fand aber bald, daß unsere Schiffe nur 7 Tage gebrauchten, nach der Insel zu fahren [54])."

Das Stadium rechnet Herodot [55]) immer zu 600 Fuß, und ihm folgten die späteren Schriftsteller; so wie man zu allen Zeiten das von ihm beschriebene Verfahren, die Entfernungen nach der Zeit zu schätzen, beibehielt [56]); daher auch noch Ptolemäus die Regel giebt [57 a]), „so mißtrauisch man bei weiten Entfernungen und bei Angaben in selten besuchten Gegenden seyn müsse, so könne man doch bei kleinen Distanzen, die oft bereiset wären, und wo Viele in den Angaben der Stadien übereinstimmten, den Glauben nicht verweigern [57 b])."

52) H. n. l. VI. 53) L. VI. c. 24.

54) Vgl. Strab. l. XI. p. 590. 55) II, 149.

56) Thuc. II, 97. IV, 104. VI, 1. Xenoph. Anab. ed. Thieme p. 157. 162. 165. 175. 229. 241. 246. 268. 282 etc. Cyrop. 1, 1. Skylax. p. 4. 6 etc. Aristot. Meteor. II, 5. Polit. VII, 10. Erastosth. ap. Strab. ed. Siebenk. T. I. p. 397. Artemidor. ap. Strab. T. II. p. 240. Strab. T. I. p. 308. T. II. p. 49. 66. 107. 295. 299. 427. T. III. p. 229. T. IV. p. 373. 401. 415. T. V. p. 35. 191. T. VI. p. 26. 180. 182. 294. 295. 309. 383. 395. 404. 625. 533. 588. 643. 684. 691 etc. Polyb. X, 43. Diod. S. III, 34. 38. V, 16. 17. 19. Pausan. II, 11, 4. X, 3, 2. 37, 5. X, 4 etc. besonders X, 33. Ptol. Geogr. l. I. c. 8. Plin. H. n. VI, 21.

57 a) Geogr. l. I. c. 10.

57 b) Ein neuer Reisender bemerkt: In Turkey there is no other method of estimating distances, than by the time occupied in travel; and accordingly you hear of one place being distant so many hours from another, or of a lake being two hours in length, with other similar expressions.

Wie groß die Irrthümer bei einem solchen Verfahren seyn konnten, liegt am Tage, und ist von Snellius [58]) und Rennel [59]) hinreichend dargethan; noch deutlicher wird dieß, wenn man bedenkt, wie den Griechen und Römern lange Zeit die Mittel fehlten, die Zeit genau zu bestimmen [60]), und als man selbst die Mittel, die Länge richtig anzugeben, gefunden hatte, waren die Beobachtungen, welche man anstellte, wegen Unvollkommenheit der Uhren, größtentheils ungenau [61]), wenigstens nicht mit den unseren zu vergleichen.

Wundern darf man sich daher nicht, über die abweichenden Angaben und über die irrigen Vorstellungen von der Erde und ihren einzelnen Theilen, die wir bei Griechen und Römern finden. Die meisten Berichte über entfernte Gegenden und über Distanzen waren gewöhnlich von Leuten, denen man keine große Genauigkeit zutrauen durfte. Lange galt des Polybius [62]) Bemerkung: „es war schwer in der Ferne und Fremde etwas mit eigenen Augen zu sehen, noch schwerer, etwas von Augenzeugen zu erfahren; am schwierigsten, das Geschehene bescheiden zu erzählen, mit Verachtung abenteuerlicher Mährchen;" und oft mußte man das Dargebotene ohne Wahl annehmen. Auch später noch blieb, bei geringer Verbindung der Länder, Vergleichung von Nachrichten schwierig, und manche der entfernteren Gegenden wagte nur selten ein Reisender zu durchwandern [63]). Nicht oft fand man Reisende wie Herodot;

The walking rate of the horses of the country is chosen as the most uniform and useful method of calculating the time; and this on the average may be three miles an hour, including all the circumstances of stoppage, and variety of rood. (Holland, travels in the Jonian isles etc. Lond. 1815. p. 46. Vgl. A Journey through Albania and other provinces of Turkey in Europe and Asiá by Hobhouse. Lond. 1813. lettr. XIV XXVIII.)

58) Eratosth. Bat. l. I. c. 3.

59) Geogr. of Herod. p. 38. etc.

60) Xenoph. Mem. Socr IV, 7. Polyb. IX, 15. Salmas. Ex. Plin. Schaubach Gesch. d. Griech. Astronomie, p. 208. etc.

61) Ptol. Geogr. l. I. c. 4. 62) L. III, c. 2.

63) Eratosth. ap. Strab. T. I. p. 48. Strab. T. I. p. 189 251. 310—

gewöhnlich waren es Durcheilende, Schiffer, Kaufleute [64]), von denen Polybius [65]) und Marinus Tyrius [66]) behaupteten: „man könne ihren Nachrichten kein großes Vertrauen gönnen, da sie, nur auf den Handel bedacht, wenig um andere Dinge sich kümmerten, oft auch die Entfernungen ungeheuer übertrieben. „Viele Irrthümer wurden in der Fremde durch die Dolmetscher, durch die Angaben der Wegweiser verursacht, von denen man ganz abhängig war, und die häufig genug Unwahrheiten berichten mochten, wie in Griechenland selbst die Exegeten von einander und von den aufgeschriebenen Nachrichten abwichen [67]). Oft finden wir daher Klagen über die Unzuverlässigkeit der Schriftsteller [68]) bei Angaben der Gränzen, die häufig schwankend waren [69]), wie z. B. Herodot sagt: „die Hellenen, Jonier und Aegypter waren nicht einig, wo man im Osten und Westen, am Mittelländischen Meere, die Gränzpunkte Aegyptens annehmen solle. Er rechnet vom Plinthinetischen Busen bis zum Serbonischen See [70]) 3600 Stadien; die Jonier nennen Aegypten die Küste von des Perseus Warte [71]) bis Pelusium, und schätzen es zu 40 Schönus. Nicht selten ließen sich die Gränzen gar nicht genau bestimmen [72]), und Plinius Bemerkungen [73]) sind sehr gegründet: quae causa (die Verrückung der Gränzen) magnos errores computatione mensurae saepius parit, alibi mutato provinciarum modo, alibi itinerum auctis aut diminutis passibus. Incubuere maria tam longo aevo, alibi processere littora, torsere se fluminum aut correxere fluxus. Praeterea aliunde aliis exordium mensurae est, et alia meatus: ita fit, ut nulli duo concinant. [74]). Oft irrte der Schriftsteller bei Annahme der

313. T. II. p. 354. T. VI. p. 3. 8. 82. 138. Tacit. Annal. 3. 3. 19. II, 24. Seneca. Qu. N. IV, 2. Plin. H. n. II, 46.

64) Strabo T. I. p. 348.

65) IV, 39. 42.

66) Ap. Ptol. Geogr. l. I. c. 11.

67) Pausan. V, 21. 5.

68) Diod. Sic. I, 4. vgl. die Anmerk. v. Wesseling.

69) Strabo T. V. p. 257. 681.

70) II, 6.

71) Herod. II, 15.

72) Strabo T. I. p. 454. 455. T. II. p. 8. Plin. 17. 31.

73) H. n. III, 3.

74) Vgl. Lucian quomod. hist. conscr. Ed. Bip. T. IV. p. 187. wo er zeigt, welcher Art viele Nachrichten waren, und wie

Gränzen: Strabo [75]) tadelt den Apollodor, der, der älteren Vorstellung gemäß, Kleinasien als Dreieck schilderte, und warf ihm vor, auch seine Angaben über die südliche und östliche Seite wären falsch: da er jene von Issus bis zu den Chelidonischen Inseln annehme; weil er alsdann das ganze Uferland Lykiens, Peräa bis Physkus nicht mitrechne. Hier können wir uns deutlich erklären, woher seine Angaben der Entfernungen von Anderen abweichen, bei vielen Angaben mögen uns solche Berichtigungen fehlen, und dennoch sucht man sie durch andere Stadien zu erklären. Wie auch oft Veränderung des Landes Verschiedenheit der Angaben bei Früheren und Späteren verursachte, zeigt ebenfalls Plinius an mehreren Stellen [76]). Um über manche Gegenden nicht ganz zu schweigen, behalf man sich mit Muthmaßungen [77]), oder offenbar unzuverlässigen Nachrichten [78]), und tröstete sich damit [79]), daß es nicht schade, wenn die entfernten Länder auch nicht genau beschrieben wären. Um die Verwirrung zu vermehren, wurden die fremden Namen oft seltsam entstellt, auch vermied man sie ganz, das Ohr nicht zu beleidigen [80]), oder wählte solche, die man nicht zu schwer auszusprechen fand [81]); waren sie bedeutend, so suchte man sie auch in's Griechische zu übersetzen [82]).

wir sie zu betrachten haben. Reiz führt zu dieser Stelle die Bemerkung von la Croze an: complura ejusmodi in antiquis inveniri par est, quibus hodie conciliandis operam et oleum perdunt οἱ καλοὶ κριτικοί.

75) L. VII. p. 677. T. V. p. 718. 719. 76) Lib. XII, 30. 31.

77) Strabo T. II. p. 338. T. VI. p. 21.

78) Strabo T. VI. p. 171. T. II. p. 326. T. I. p. 348. Ptol. Geograph. l. I. c. 2.

79) Strabo T. IV. p. 370. 532.

80) Strabo T. I. p. 216. 218. T. IV. p. 467. T. V. p. 376. T. I. p. 443. Pomp. Mela. III, 1. 3. Plato Vol. X. ed. Bip. p. 47. 48. Aristid. Or. Aegypt. T. III. p. 608. Athen. Deipnos. l. VIII. c. 37. Hieronymus de locis Hebraicis. v. Ramasses.

81) Plin. H. n. III, 3 vgl. *Bryant* Observat. and. Inq. relat. to var. part. of anc. hist. p. etc.

82) Steph. de urb. v. Ταώς. Vgl. Fabric. B. G. l. I. c. 6. §.

Alle Abweichungen, die sich in den Angaben der Distanzen finden, erklären daher Griechen und Römer, nicht durch verschiedene Stadien, sondern durch die verschiedene Richtung der Fahrt; man beachtete, ob man dem Lande näher, oder entfernter hinschiffte, ob das Schiff langsam oder schnell segelte, von einem kundigen oder unerfahrenen Steuerer geführt ward [83]) u. s. w.; so wie zu Lande die Abweichung des gewählten Weges von der geraden Linie als Ursache der Abweichung in der Angabe der Entfernung angegeben ward, oder Irrthum, oder Nachlässigkeit, oder die Schriftsteller, erklärte man, sprächen von verschiedenen Stellen [84]). Plinius [85]), indem er von den verschiedenen Distanzenangaben in Indien spricht, setzt hinzu: inconstantiam mensurae diversitas auctorum facit, cum Persae quoque schoenos et parasangas alii alia mensura determinent. Eben so, wenn er anderswo [86]) von den verschiedenen Angaben der Länge und Breite der Alpen redet, und Oberitaliens, wo er nach Cälius, Varro, Cornelius Nepos und anderen Römern spricht, bemerkt er, daß sie von verschiedenen Stellen sprächen, wo die Messungen oder Schätzungen vorgenommen worden. Man vergesse nicht, daß die Griechen fast immer Küstenfahrer blieben [87]), und an den Küsten die meisten Bestimmungen der Distanzen vorkommen. Ptolemäus warnt daher noch [88]), die Tagereisen auf einer Fahrt überall als gleich anzunehmen, und wie abweichend die Angaben nach denselben werden mußten, erhellt aus unzähligen Beispielen; so sagt Thucydides, Si-

11. *Grotius* ad Genes. XI, 1. *Huet* Demonstr. Ev. p. 287. ed. Lips. Pet. Petit. de Amazon. c. 41. Joh. Cleric. Ind. ad philos. Stanlej. orient. v. Hecate. Ammian. Marcellin. l. XXII. c. 18.

83) S. darüber besonders Xenophon. Oeconom. c. XXI. §. 3.

84) Thuc. II, 97. Plin. III, 3. 9 — 18. Strabo T. II. p. 305. 427. T. III. p. 324. 325. T. IV. p. 145. 373. T. V. p. 654. 698. 715. T. VI. p. 21. 22. T. II. p. 251. 257. 304. Ptol. Geogr. l. I. c. 2. Marc. Heracleot. Geogr. Min. ed. *Huds.* T. II. p. 1. 2. 63. Plin. VI, 38.

85) VI, 30. 86) III, 23.

87) Strabo T. I. p. 48. Arrian, peripl. mar. eryth. p. 148. Thuc. IV, 2. VII, 50. Herod. I, 47. Vgl. d. Gesch. d. Geogr.

88) Geogr. l. I. c. 17.

cilien habe 8 Tagefahrten im Umfange, Ephorus meinte 6 und Strabo nur 5.

Vollkommen überzeugt, daß bei diesem Verfahren nur eine ungefähre Bestimmung zu erhalten sey [89]), und es, bei dem Mangel an genauen Werkzeugen, unmöglich falle, immer die gerade Linie zu halten, die man jedoch für geographische Angaben verlangte [90]), half man sich dadurch, daß man für die unvermeidlichen Krümmungen etwas abzog [91]), ein Fünftel, ein Drittheil oder mehr, nach den Umständen, bisweilen sogar über die Hälfte [92]). Strabo bemerkt demnach bisweilen *): „er wisse nicht, ob diese oder jene Angabe für die gerade Linie zu nehmen sey oder nicht;" da er dieß bei Anderen voraussetzt, manchmal auch angiebt [93]). Sehr häufig weichen daher die Angaben von einander ab; und wir kennen nur einen kleinen Theil derselben, da uns gewöhnlich nur die Distanzenbestimmungen überliefert sind, die von Diesem oder Jenem als richtig, und mit seinem Systeme übereinstimmend aus der Menge gewählt waren [94]), oft nur die größten und kleinsten Angaben, ohne die Mittelzahlen, wie schon Protagoras in seiner Geographie es gemacht hatte [95]), oder die Mittelzahl aus der Menge abweichender Angaben [96]).

Ueberall finden wir, daß man, da für Tag- und Nachtreisen eine gewisse Anzahl Stadien angenommen war, dem gemäß die größeren Entfernungen ungefähr be-

89) Ptol. Geogr. l. I. c. 2.

90) Strabo T. III. p. 342. T. I. p. 284.

91) Strabo T. I. p. 284. Ptol. Geogr. l. I. c. 2. 11. 13.

92) Ptol. Geogr. l. I. c. 8. 11. 12.

*) T. VI. p. 177.

93) Strabo T. IV. p. 492. 494.

94) Strabo T. I. p. 38. 188. 193 — 196. 447. T. II. p. 8. 65. 135. 239. 251. 253. 304. 329. 391. 412. 427. 449. T. III. p. 23. 81. 285. 316. 332. 346. T. IV. p. 89. 222. 229. 401. T. V. p. 698. T. VI. p. 74. 175. 180. 527. 597. 658. etc.

95) Strabo l. c. Marc. Heracl. p. 37. Man vergl. was Strabo über Eratosthenes sagt, T. VI. p. 21. und seine Bestreitung des Polybius und Dicäarch, T. I. p. 279 — 281. cfr. T. II. p. 17. T. III. p. 154. 373. 374. T. V. p. 301. 549. 554. 589. 738.

96) Plin. l. VI. c. 38. ut media ex omni varietate prodentium sumatur computatio.

stimmte. Nur bei sehr wenigen und kleinen Distanzen, die man genauer messen konnte, trifft man genaue Angaben; bei allen anderen wählte man runde Zahlen, und gewöhnlich Zehner, Potenzen der Zehne. Schon im Homer bezeichnen 9 und 10 das Ungefähr [97]), eben so bei Hesiodus [98]), und so machen es alle folgenden Dichter und Prosaiker. Fast überall ist auch hinzugesetzt: es ist ungefähr so weit, etwas mehr oder weniger, man könne wohl um hundert und mehr Stadien irren; so finden wir es bei Herodot [99]), Thukydides [100]), Strabo [1]), Pausanias [2]). Diodor von Sicilien giebt an [3]): von Eion bis Amphipolis sind ungefähr 30 Stadien; genau genommen waren es 25 [4]). Dionys von Halikarnaß sagt [5]), vom Liris zum Tiberis sind ungefähr 800 Stadien, genau genommen sind es 870 Stadien [6]). Eben so ist es bei den Römern, die bei den Millien oft hinzusetzen pl. m. plus minus, weil die Hunderte von Schritten über die Tausende nicht angegeben sind [7]). Welche Forderungen man daher billiger Weise an einen Geographen machen könne, zeigt Strabo [8]), und tadelt demnach den Hipparchus, der gegen Eratosthenes unbillig sey und geometrische Schärfe verlange, die kein Geograph beabsichtige.

Bei der Unvollkommenheit dieser Schätzungen mochte man dennoch oft der Wahrheit nahe kommen, durch die Uebung, besonders in vielbesuchten Gegenden, manchmal durch einen glücklichen Zufall, wie es Fernel gelang, mit

97) Il. I, 53. 54. II, 134. 395. VI, 174. VIII, 418. etc. vgl. Eustath. p. 1454.

98) Theog. 788. 802.

99) I, 174. V, 83. VII, 21. 30. 34. 176. 198. 200. VIII, 8.

100) I, 63. II, 5. 13. 21. 86, besonders c. 97. III, 92. IV, 3. 45. 102. VI, 1. VII, 19. VIII, 67.

1) T. I. p. 207. 209. 417. T. II. p. 23. 75. 89. 93. 100. 129. 144. 158. 173. 182. 226. 240. 299. 325. 395. 427. T. III. p. 17. 71. 160. 176. 214. 241. 285. 332. 505. T. IV. p. 101. 305. 317. 347. 401. 470. 505. etc.

2) I, 33, 2. 2, 5, 3. 12, 3. 14, 1. III, 21, 3. 6, 23. etc.

3) L. XII. c. 73.

4) Thuc. IV, 102.

5) Antiq. rom. l. I. c. 9.

6) Strabo l. IV. p. 232. 233.

7) *Wessel* ad Itin. Ant. p. 5. *Bergier* Viar. Mil. l. III. c. 10.

8) T. I. p. 222. 223.

den unvollkommensten Mitteln die Größe eines Grades ziemlich richtig zu finden [9]). Wie fehlerhaft die herrschenden Vorstellungen von der Gestalt der Länder waren, beweisen die vorkommenden Vergleichungen, und die Angaben, welche Oerter unter demselben Parallel und Meridian liegen sollen. Herodot vergleicht den Taurischen Chersonesus mit Attika und Unteritalien; Strabo's Vorgänger nannten Italien ein Dreieck, dessen Spitze gegen Sicilien gerichtet sey, und dem die Alpen zur Basis dienten [10]); so auch sogar Polybius; Strabo selbst bestreitet diese Meinung und stellt es mit Arabien zusammen. Plinius vergleicht Italien mit einem Eichenblatte, eben so Rutilius Lupus [11]).

Wir haben bis jetzt gezeigt, wie man, den Angaben der Alten gemäß, die Abweichungen in den Distanzenbestimmungen zu erklären habe, und daß darin kein Grund liege, verschiedene Stadienarten bei Messungen anzunehmen, um Uebereinstimmung zu erkünsteln. Es wird zum Verständniß der Alten nicht überflüssig seyn, auch die übrigen Gründe dafür und dawider zu prüfen.

Den Censorinus, einen gelehrten Compilatoren, aus der Zeit des Alexander Severus, hat man als Zeugen für die Mehrheit der Stadien aufgerufen [12]), der, indem er von den Erdmessungen spricht, hinzusetzt: stadium autem in hac mundi mensura id potissimum intelligendum

9) So, um nur ein Beispiel aus neuerer Zeit anzuführen, sagt Lalande (Millin Mag. Enc. An. III. T. V. p. 99.) le cit. *Lalande* a reçu les observations astronomiques faites par le cit. *Beauchamp* à Trébizonde, il en a fait le calcul, et a trouvé pour la distance au méridien de Paris, évaluée en temps 2 heures, 28 minutes, 24 secondes, ce qui ne diffère que d'une minute des résultats donnés par le cit. *Buache*, d'après la combinaison des routes et des voyages.

10) Herod. l. IV, 91. Strab. T. II. p. 97.

11) Itin. II. c. 17. And. Beispiele s. bei Voß, Weltkunde der Alten. Vgl. Aristot. mir. ausc. c. 104. c. nott. *Beckm.* Diodor. V, 19. Eustath. ad Dion. Per. 157. Hygin. Fab. 276. Valer. Flaccus IV, 728. *Schottus* Obs. hum. III, 27. *Wernsdorf* Poët. lat. min. V. p. 194.

12) De die nat. c. 13.

est, quod Italicum vocant, pedum DCXXV, nam sunt praeterea et alia, longitudine discrepantia: ut Olympicum, quod est pedum DC, item Pythium, pedum M. Offenbar verwechselt hier Censorinus die Stadien als Rennbahnen mit den Längenmaaßen, daher auch die Meisten der Neueren, die Forschungen dieser Art anstellten, sich nicht mehr auf ihn beziehen. Gleich in der ersten Angabe ist die Unaufmerksamkeit sichtbar, weil er das Italische und Olympische Stadium als verschieden anführt, deren Unterschied nur scheinbar ist. Das sogenannte Italische Stadium [13]) hat, ihm zu Folge, 625 Fuß [14]), das Olympische 600; der Griechische Fuß verhält sich aber zum Römischen, wie 25: 24 [15]), und 625 Römische Fuß sind gleich 600 Griechischen. Auch die folgende Bemerkung über das Pythische Stadium ist eben so wenig haltbar [16]), da das Olympische Stadium immer als das längste angegeben ward [17]). Wir wollen hier nur auf eine Stelle verweisen aus Gellius [18]), die man auch benutzt hat, die Verschiedenheit der Stadien als Maaße darzuthun, wobei aber dieselbe Verwechselung vorfiel; er bemerkt, nach Plutarch: curriculum stadii quod est Pisae ad Jovis Olympii, Herculem pedibus suis metatum, idque fecisse longum pedes sexcentos: caetera quoque stadia in terra Graecia, ab aliis postea instituta, pedum quidem numero esse sexcentum, sed tamen aliquantulum bre-

13) Man kann im Grunde gar nicht von einem Italischen Stadium sprechen, da die Italer oder die Römer kein eigenthümliches hatten, sondern die Länge des Griechischen nach ihrem Fußmaaße bestimmten, und 625 Fuß angaben. Eben so irrig ist Paucton's und Anderer Ansicht, wenn sie den Persern Stadien leihen, deren Wegemaaß die Parasange war.

14) So auch bei Plinius II, 23. Columella de re rust. l. I. c. 8. Isidor. Origg. l. XV. c. 16.

15) Vitruv. de Arch. I, 6. Columella V, I. Luc. Paetus de mens. et pond. l. I. c. 3. Hues de glob. part. 3. c. 2. cfr. Plin. h. n. II, 23. 108. III, 5. VI, 26. XII, 14. Frontin. de exp. form. p. 30. ed. *Goëns.*

16) S. m. Abhandl. über die Art der Gr. u. Röm. die Entf. zu bestimmen, S. 40. n. 138 a.

17) L. c. 139. 18) N. Att. l. l. c. :.

viora. Richtig ist, was Gellius hier angiebt, daß die Rennbahnen nicht alle gleich lang waren, dieß hatte aber keinen Einfluß auf das Stadium als Längenmaaß, das man immer zu 600 Fuß annahm.

Dieß sind die einzigen Stellen bei den alten Schriftstellern, die man als Beweis für mehrere Stadienarten hat anführen können, und man sieht, wie wenig durch sie bewiesen ist, was man darthun wollte. Wenn freilich mit Recht gegen den Beweis aus dem Stillschweigen der Schriftsteller häufig Einwendungen gemacht werden, so giebt es doch wieder Fälle, wo ihr gänzliches Schweigen fast eben so gut eine Sache erweis't, als ob sie sich bestimmt darüber erklärten. Dieß ist hier wohl der Fall.

Griechen und Römer sind genau in der Bestimmung der abweichenden Gewichte, sie verfehlen nicht, wenn in verschiedenen Gegenden Griechenlands verschiedene Maaße denselben Namen führen, dieß anzuführen und auf den Unterschied aufmerksam zu machen. Der Spätere versäumt nicht, wenn es dem Früheren entgangen war, diesen zu berichtigen; aber weder über Verschiedenheit der Fuße, noch des Stadiums, findet sich eine Bemerkung der Art [19]. Wäre irgend ein solcher Unterschied gewesen, so dürfte man doch wohl erwarten, daß Schriftsteller ihn beachtet hätten, die genau bestimmen, um wieviel eine Elle größer sey, als die andere [20], die nicht vergessen anzugeben, daß man verschiedene Schönus und Parasangen gehabt, die bemerken, ob sie von Euböischen oder Attischen Talenten reden [21]; da, wenn nichts hinzugesetzt, das Attische gemeint ist [22], von denen Spätere richtig angeben, daß das Talent bei Homer [23]) etwas anderes sey, als in den folgenden Zeiten [24]. Nirgends findet sich aber etwas Aehnliches über das Stadium, ja, viele Stellen bezeugen im Gegentheil, daß man

19) Herod. I, 72. II, 34. 168. 192. I, 202. II, 11. — II. 5. 6. 29. 149. III, 18. 90. 6. 101. 181. V, 50. 52. VI, 42. Strabo II, p. 221. 257. 304. 316.

20) Herod. l. II, 3.

21) Herod. II, 89. 95. Diod. S. V, 35. Strabo XIII, p. 219.

22) *Eckhel* doctr. num. T. I. p. 39.

23) Od. IX, 202.

24) Aristot. ap. Schol. Villois. Il. B. 169.

keine Verschiedenheit ahnete [25]), so auch die Bemerkung, daß man sich die Erdkugel, je nachdem man die eine oder andere Angabe für den Umfang derselben annehme, größer oder kleiner denke [26]).

Auch bei Vergleichungen mit fremden Maaßen finden wir durchgängig dieselbe Anzahl von Fußen, von Stadien angegeben, oder der Spätere macht aufmerksam, daß der Vorgänger geirrt habe, oder daß Persische, Aegyptische und andere Maaße von verschiedener Länge denselben Namen führen; nie wirft er ihm Verwechselung der Stadien, der Fuße vor. Nur muß man nicht übersehen, was Rennell [27]) angiebt: it may be remarked, that comparisons between itinerary measures of different countries have commonly been made inaccurately, even by persons from whom accuracy might have been expected. Fractions occur, and these are neglected; or an even number of elementary parts is taken, when an odd number approaches nearer to te truth. Sogar Polybius, der selbst über Vergleichung Griechischer und Römischer Maaße redet, bemerkt keinen Unterschied der Stadien, der ihm doch gleich auffallen mußte. Wie ungenau oft aber die Angaben der Alten waren, und wie wenig sie zu solchen Schlüssen berechtigen, wie Bailly und Gosselin machen, wollen wir nur eine Stelle aus Polybius hier anführen. Den Umfang von Neukarthago haben Viele zu 40 Stadien angegeben [28]), obgleich er, nach Polybius, nicht über 20 betrug, und er setzt hinzu: Jenes sey falsch, er habe, was er angebe, nicht vom Hörensagen, sondern wisse es genau, da er an Ort und Stelle gewesen. Ueber die Vergleichung Griechischer und Römischer Maaße werden wir später reden, und hier möge es genügen auf einige Stellen aufmerk-

25) Strabo T. I. p. 194. 253. T. IV. p. 145. 362. 521. VI. p. 235. II. p. 305. 427. 450. T. III. p. 324.

26) Strabo l. I. p. 63. Gosselin (Strabo trad. T. I. p. 154.), um dieser Stelle auszuweichen, sagt: il n'est pas ici question de la grandeur du globe de la Terre en général, mais seulement de la Terre habitable, was aber ungegründet ist, und am Ende auch gegen seine Hypothese wäre.

27) Geogr. of Herod. p. 17.

28) X, 11.

sam zu machen, die beweisen, daß man immer dasselbe Verhältniß beibehielt [29]).

Griechen und Römer sind ebenfalls aufmerksam anzugeben, wenn auf einem Wege die Distanzen nach verschiedenen Maaßen gemessen sind [30]), oder wenn die Fußmaaße in einer Gegend von der anderen abweichen [31]).

Eben so bedeutende Abweichungen wie bei den Stadien finden sich auch bei den Angaben in Fußen, Millien u. dgl., so daß man also auch diese von verschiedener Größe annehmen müßte: z. B. die Enge bei Gades ist, nach Turanius Gracilis 5000 Schritte breit, nach Livius und Cornelius Nepos 7000 Schritte. Die Egnatische Straße ist, nach Polybius [32]), 267 Millien lang, nach dem Itinerar. des Antonin [33]), 280 Millien [34]).

Wir wollen noch hinzufügen: uns scheint ebenfalls ein Beweis, daß man nur Ein Stadium zu Messungen gebrauchte, und darauf die Schätzungen reducirte, darin zu liegen, daß bei kleinen Distanzen ältere und neuere Schriftsteller dasselbe angeben, die bei größeren abweichen: so schätzen Herodot [35]), Strabo [36]), Plinius [37]), Eustathius [38]) die schmalste Stelle des Bosporus zu 4 Stadien; Polybius [39]) allein hat fünf Stadien. Die Breite des Hellesponts, dort wo Xerxes seine Schiffbrücke überschlug,

29) Polyb. III, 42. 7. Liv. XXI, 28. — Pol. III, 101. 4. Liv. XXII, 24. — Pol. VIII, 28, 6. Liv. XXV, 9. — Pol. XIV, 4, 1. Liv. XXX, 5. — Pol. XIV, 8, 1. Liv. XXX, 8.

30) Ammian. Marc. l. XV. p. 55. Tab. Peuting. b. Lugdunum. Itin. Hierosol. ed. *Wessel.* p. 551. Itin. Antonin. p. 267. 359. 365. 372.

31) Hygin. de limit. const. p. 210. ed. *Goes.* cfr. p. 320.

32) Ap. Strab. l. VII. p. 322. Vgl. Plin. IV, 17.

33) P. 317 — 320.

34) Man vgl. Plinius (3, 20) über die Länge und Breite der Alpen und Oberitaliens, u. s. w., und besonders Cluver's Zusammenstellung der abweichenden Angaben über die Länge der 3 Seiten Siciliens in Millien. (Sicil. antiq. l. I. c. 3. p. 54.

35) IV, 85. 36) L. II. p. 87. 37) H. n. IV, 24.)

38) Ad Dionys. Per. 140. 39) IV, 39.

schätzen Alle zu 7 Stadien [40]), nur Xenophon [41]) giebt 8 Stadien an und bei Polybius [42]) steht, durch einen Schreibfehler, zwei Stadien. Die Breite des Thrakischen Chersonesus, zwischen Kardia und Paktyika schätzen Alle fast auf gleiche Weise [43]). Abweichungen mancher Art finden sich bei anderen Angaben, und man muß nicht vergessen, was Rennel bemerkt, indem er davon spricht, wie verschieden Neuere die Breite des Hellesponts und Bosporus geschätzt haben [44]): many persons may be surprised at finding such differences amongst well informed men; but the truth is, that guesses, concerning the breadth of rivers and straits are so exceedingly vague, that it is difficult to determine what authority to adopt.

Nach den bisher mitgetheilten Bemerkungen möchten wir die Geographie in früheren Zeiten mit der Chronologie vergleichen; wie man bei dieser mit ungefähren Schätzungen, mit Angaben nach Geschlechtern (γενεαι) zufrieden war, so bei geographischen Bestimmungen mit Schätzungen nach Tage- und Nachtfahrten. Auch für die Geschlechter war eine bestimmte Zahl angenommen; Herodot [45]) und nach ihm die Folgenden, rechnen 3 für 100 Jahre, aber in der Anwendung selbst nahm man es nie genau [46]), und forderte keine mathematische Strenge. Franzosen indeß wollen auch hier Uebereinstimmung erkünsteln, und suchten verschiedene Arten von Menschenaltern anzunehmen, von denen freilich keiner der Alten etwas sagt, noch irgend daran denkt [47]). So gut wie die Schriftsteller der Griechen und Römer, wiewohl bei den einzelnen Völkerschaften die Kalender, Jahrformen u. dgl. ab-

40) Herod. IV, 85. VII, 34. Strabo l. XIII. p. 591. Plin. H. n. IV, 11. V, 32. Mart. Capell. etc.

41) Hellan. IV, 9. 42) XVI, 14.

43) S. andere Beispiele in meiner Abhandlung über die Stadien, S. 50.

44) Geogr. of Herod. p. 118 — 120.

45) II, 142. Vgl. *Weesel.* ad l. c.

46) Vgl. *Bentley* ad ep. Phal. p. 35. *Weesel.* ad Herod. p. 173. *Larcher.* Chronol. d'Hérod. p. 353 — 358. *Heyne* ad Hom. T. V. p. 233. *Rosenmüller* Schol. in Vet. Test. P. 1. p. 78.

47) *Freret* défense de la Chronol. contre le système chronol.

weichend waren[48]), sich halfen, und nicht bunt Alles durch einander warfen, so darf man dieß bei den Stadien auch gewiß annehmen.

Wie wir bisher fanden, daß man bei Untersuchungen über die Maaße mit Annäherungen zufrieden seyn müsse, so ist man genöthigt, ein ähnliches Bekenntniß abzulegen, wenn man es unternimmt, die Länge jedes einzelnen Maaßes, im Verhältniß zu den unsrigen, zu bestimmen. Daß die Bemühungen verschiedener Gelehrten, durch genaue Messung einer, bei den Alten angegebenen Entfernung, oder durch Messung der Pyramiden u. s. w., die Größe des Griechischen und Römischen Fußes zu bestimmen, zu keinem sicheren Resultate führen können, geht aus dem bisher Gesagten hervor, und ist von Anderen genügend dargethan worden[48 *]).

Das einzige Mittel, welches wir haben, uns der Wahrheit zu nähern, besteht darin, die Monumente der Baukunst und die uns erhaltenen alten Maaßstäbe zu

de M. Newton p. 68. 69. und nach ihm *Larcher*: Chronol. p. 475 und 485.

48) Aristoxen Elem. Harmon. II. p. 36.

48 *) Paetus de mensur. et ponder. Roman. et Graec. lib. V. in Graev. Thes. Ant. Rom. T. XI. — *Bernardi* de mensuris et ponderibus antiquis. Oxon. 1688. 8. — *Goesii* antiquitatt. agrar. c. 5. 6. Rei agrar. auctt. ed. *Goes*. Amstelod. 1674. 4. — Riccioli Geogr. reform. lib. II. c. 1. — Dissertazione del Abbate *D. Diego Revillas* sopra l'antico piéde Romano etc., in den Saggi di Diss. acad. lette nella academ. Etrusca di Cortona. T. III. p. 111 — 139. — An Inquiry into the measure of the Roman foot, by M. *Raper* Esq. s. Philos. Transact. Vol. LI. Part. II. p. 774 — 823. — Paucton Métrologie. Paris 1789. 4. — Romé de l'Isle Métrologie. Paris 1780. 4. — Grosse: metrologische Tafeln, mit Berichtigungen von Kästner, Braunschweig 1792. 8. — *Freret*: Oeuvres. ed. 12. Paris 1796. Géographie. T. I. — Schaubach: Gesch. d. Astronomie. S. 268. u. s. w. — D. J. Matthiä: Revision der Untersuchungen über die wahre Länge des Altrömischen Fußes. Frankf. 1811. 4. — Monsez: Abhandlung über einen im Felsen bei Terracina eingehauenen Römischen Maaßstab. 1813.

messen, und nach einer Mittelzahl die Länge des Griechischen und Römischen Fußes festzusetzen, da man den Fuß als die Einheit bei den Maaßen betrachtete [49]).

Acht und zwanzig Fuße, die man genau maß und mit einander verglich, gaben als Mittelzahl 130,874 Paris. Linien; die Monumente der Baukunst, nach de la Hire, Jacquier und Focherot, 131,928. Naper, der sorgfältig verglich und Berechnungen anstellte, benutzte die von Desgodetz gegebenen Maaße [50]), und meint gefunden zu haben, daß den vor Titus errichteten Gebäuden im Durchschnitt ein Fuß von 131,1; den Späteren ein Fuß von 130,3 Pariser Linien entspreche. Auch sucht er durch eine sinnreiche Hypothese zu erklären, woher die Veränderung rühre, die mit dem Römischen Fuß zu Titus Zeiten vorgegangen. Die Normalmaaße wurden auf dem Capitol aufbewahrt [51]), vermuthlich im Tempel der Juno Moneta [52]). Unter Titus brannte das Capitol ab, und mit dem Tempel des Jupiter Capitolinus auch die benachbarten [53]). Wahrscheinlich ward das alte Normalmaaß damals ein Raub der Flammen; man stellte es nach den vorhandenen, im Gebrauch befindlichen Maaßen wieder her, und dieß konnte leicht eine kleine Abänderung verursachen.

Man wird daher wohl nicht sehr irren, wenn man als das Maaß des Römischen Fußes, wobei freilich nie an mathematische Genauigkeit gedacht werden darf, eine Mittelzahl annimmt:

$$\begin{array}{r} 130{,}874 \\ 131{,}930 \\ \hline 262{,}804 : 2 = 131{,}402. \end{array}$$

und den Römischen Fuß zu 131,402 Paris. Linien rechnet, oder 10 Zoll 11⅖ Linien; dieß giebt für den Grie-

49) Aristot. Metaphys. X, 1.

50) Les édifices antiques de Rome.

51) Priscian de Mens. et Pond. v. 62. Jul. Capit. in Maxim. c. 4. cfr. *Wernsdorf* poet. lat. min. T. V. p. 1. Exc. XIV.

52) Hygin. de limitt. agrar. Script. rei agrar ed. Goes. p. 210.

53) Xiphilin in Tit. — Spartian. Suet. Domit. c. 5.

chischen Fuß 136,877 Pariser Linien, oder 11 Zoll $4\frac{7}{15}$ Linien Paris., gleich 11 Zoll $9\frac{2}{3}$ Linien Rheinl.

Die von Herodot gebrauchten Maaße, deren sich auch alle folgenden Schriftsteller bedienen, kann man nach ihren Verhältnissen aus zwei Stellen kennen lernen [54]):

Das kleinste Maaß	Δάκτυλος	=	$\frac{1}{4}$	παλαιστη.
	παλαιστὴ	=	$\frac{1}{4}$	πους.
	ποῦς	=	4	παλαισται.
	πῆχυς	=	6	παλαισται.
	ʼοργυιὰ	=	6	ποδες.
	πλέθρον	=	100	ποδες.
	στάδιον	=	600	ποδες.
	παρασάγγης	=	30	σταδια.
	σχοῖνὸς	=	2	παρασάγγαι.

Nach unseren Maaßen verglichen, ergiebt sich Folgendes:

Die Elle = $1\frac{1}{2}$ Gr. Fuß = 1 F. 5 Zoll $1\frac{8}{10}$ Lin. Par.
die Orgyie = 6 — — = 5 " 8 " $5\frac{1}{3}$ " "
das Plethrum = 100 — — = 95 " — " $6\frac{2}{3}$ " "
das Stadium = 600 — — = 570 " 3 " 4 " "
= $\frac{1}{40}$ geograph. Meile.
die Parasange = 30 Stadien = 17,108 Fuß 4 Zoll Par. = 2851 Toisen 2 Fuß 4 Zoll.
der Röm. Schritt = 5 Röm. Fuß = 4 F. 6 Zoll 9 Lin. Par.
die Röm. Millie = 760 Toisen 2 Fuß 6 Zoll = $\frac{1}{5}$ geogr. Meile, gleich $\frac{1}{75}$ Grad des Aequators [55]).

Die Geschichtschreiber und Andere, denen es nicht um große Genauigkeit zu thun war, gaben die Römische

54) Herod. II, 6. 149. vgl. I, 179. — Vgl. Strabo l. VII. p. 322. Polluc. Onom. v. σταδιον. Hero in Analect. graec. Paris 1688. T. I. p. 308 — 315. — Julianus den Architekten, im προχειρον νομων, Paris. 1540. p. 115. l. II. Der Griechische Text hat mehrere Fehler, die in den Anmerkungen zu der Lateinischen Uebersetzung. (Genevae 1580. 8), p. 114. berichtigt sind.

55) Mém. de l'Ac. des Sc. 1714. p. 177. Vgl. d'*Anville* Mém. sur le mille Romain. Mém. de l'Ac. des Inscr. T. 48. ed. 8vo. p. 275. de la *Nauze*. l. c. p. 301. etc.

Millie zu 7½ Stadien an [56]); die Geographen, die Landmesser und Andere, die sorgfältiger bestimmten, rechnen 8 Stadien für eine Millie [57]). Polybius, wie Strabo *) aus einem verlornen Buche desselben anführt, soll eine Millie zu 8 Stadien und 2 Plethren, oder 8⅓ Stadien geschätzt haben; in den uns erhaltenen Schriften finden wir aber [58]) eine Untersuchung über das Verhältniß des Stadiums zur Millie, wo er, ganz wie die Anderen, eine Millie zu 8 Stadien angiebt [59]).

Den Schönus [60]), nach Herodot ein Aegyptisches [61]), nach Athenäus [62]) und Plinius ein Persisches Maaß, rechnet Herodot [63]) zu 60 Stadien [64]), Era-

56) *Cluver.* Germ. ant. I, 6. p. 8. Hesych. v. μίλιον. Agathemer. II, 4. 14. Suid. v. μίλιον. Ihm folgt der Scholiast des Lucianus (ed. Bip. Vol. 3. p. 41. 383. Vgl. *Hemsterh.* ad. h. l. und *Schweighäuser* epistola ad Millinum de locis quibusdam Theophrasti, Suidae et Arriani. Parisiis 1803. p. 13; die Ausgaben haben ζ γὰρ καὶ στ στάδια ποιοῦσι μίλιον, die Mscpte haben richtig και ς, das Zeichen des Halben, so auch der Schol. des Plato, s. Bast. epist. crit. p. 21. und Anhang p. 4. 5.

57) Strabo l. VII. p. 322. Plut. vit. Gracech. c. 16. vit. Fabric. c. 25. Arrian. peripl. Pont. Euxin. Agathem. hypoth. Geogr. II, 14. Plin. H. n. II, 21. 23. 108. III, 5. 8. Columella V, 1. Censorin. de die nat. c. 1. Mart. Capel. l. V. cap. de circ. terrae. Isidor. Origg. l. XV. c. 16. Frontin. de expos. form. collect. *Goës.* cfr. anon. ej. coll. p. 321. Hygin. de limit. const. p. 210. Vgl. Dodwell's Abhandl. in Hudsons Geogr. min. T. I. p. 161. T. II. p. 77. 159. 160. *Bergier* hist. des grands chem. de l'Emp. lib. III. c. 11. §. 9. 10.

*) L. VII. p. 322.

58) L. III. c. 39.

59) S. über einige andere Abweichungen de la *Nauze* l. c.

60) ὁ, ἡ σχοῖνος. Athen. l. III. p. 122.

61) II, 6.

62) III, 34.

63) II, 9. 6. Suidas v. Σχοῖνος spricht von dieser letzten Stelle, obgleich Küster es anders erklären will.

64) Nach d'Anville Mes. Itin. p. 91. und Mém. de l'Ac. des Inscr. T. XXVI. p. 83. soll Diodor dasselbe sagen (l. I. c. 51.);

tosthenes [65]) zu 40; Andere [66]) zu 32 Stadien. Damit man aber nicht glaube, dieser Unterschied rühre her von den verschiedenen Stadien, bemerken Strabo [67]) und Plinius [68]), daß in Aegypten die Schönus nach den Gegenden sehr verschieden wären [69]).

Auch die Parasangen waren in den Provinzen des Persischen Reiches sehr verschieden, wie Viele bemerken [70]).

Leuga, ein in Gallien gebräuchliches Maaß, enthielt 1500 Schritt [71]).

Bei Angabe der Entfernungen findet man auch erwähnt Mansiones, öffentliche Gebäude, wo man, nach vollendeter Tagereise, ausruhen konnte, ähnlich den Karavanseraien des Orients, nur daß man in jenen Lebensmittel und Futter vorfand; bei den Griechen hießen sie μονή und σταθμός [72]). Sie standen unter öffentlicher Aufsicht *). Bisweilen bedeutet Mansio auch die Tagereise selbst, den zurückgelegten Weg [73]).

der Griech. Text hat es aber nicht, sondern es ist nur ein Zusatz der Lateinischen Uebersetzung, wie schon Larcher zum Herodot (II, 6.) bemerkt.

65) Ap. Plin. H. n. XII, 14. 66) L. c.

67) T. IV. p. 521. 68) VI, 30.

69) Cfr. Antonin. Itin. p. 152. Isidor. Charac. und Dodwell's Abhandlung dazu.

70) Strabo l. c. p. 518. 589. 590. T. VI. p. 549. 586. Agathemer. II, 1. Plin. H. n. VI, 26. 30. XII. 14. 31. Herod. II, 6. V, 33. Eustath. ad Hom, p. 361. 852. Salmas. Exc. Plin. p. 481. Nott. ad Hesych. T. II. p. 867. Vgl. Herbelot. Bibl. orient. T. I. p. 239. d'*Anville* Eclairciss. sur la Carte de l'Inde p. 56. *Langlès* trad. du voy. d'Abdoul-Kerym de l'Inda à Mekke. p. 18. Vgl. *Dodwell.* diss. de Isidoro Characeno ap. *Huds.* Geogr. min. Vol. II. p. 74. etc.

71) *Jornandes* R. Get. c. 36. Barth. ad Rutil. Itinerar. l. II. v. 8. Cfr. not. *Burmanni.* — Hist. de l'Ac. des Inscr. T. II. p. 379. Antonin. Itin. ed. *Wessel.* p. 356.

72) Dio Chrysost. Epist. IX et CXXVI.

*) Lib. LI. C. Th. de Decurionibus. Symmach. lib. II. Ep. 27.

73) S. *Gothofredi* Com. ad lib. IV. C. Theod. de offic. rect. prov. et lib. 9. de annon. et tribut.

Sonnensystem.

Nachdem wir von der Gestalt und Größe der Erde, nach den Vorstellungen der Alten gehandelt, wollen wir hier mittheilen, welche Ansichten bei ihnen über die Lage der Erde gegen die übrigen Weltkörper, vorzüglich gegen die Sonne wechselten, wie sie bald Sonne, Mond und Sterne sich um die Erde bewegen ließen, bald der Erde ihren Gang um die Sonne anwiesen, und was sie über die dadurch auf ihrer Oberfläche veruraschten Erscheinungen lehrten. Da die Erklärung dieser angegebenen Punkte häufig nicht von der Lehre der Alten über die Beschaffenheit dieser Weltkörper getrennt werden kann, so wollen wir das dahin Gehörige gleich zusammenstellen.

Wir können hier den vom Aristoteles aufgestellten Satz zum Grunde legen [1]): „den Alten schien es erhabener und ehrwürdiger unsere Erde als einen großen Theil des Weltalls zu betrachten, um welchen, als den edelsten Theil und Anfang, der übrige ganze Himmel bestehe." Fast alle Alten dachten die Erde, mochte sie ihnen als Fläche, länglich oder rund, oder als Kugel erscheinen, in der Mitte des Alls und ruhend; so, daß die himmlischen Körper sich um sie bewegten. Man fieng auch hier von der sinnlichsten Vorstellung an, versuchte bald diese, bald jene Anordnung der himmlischen Körper, die Erscheinungen zu erklären, und näherte sich allmählich der Wahrheit. Hierauf macht auch schon Aristoteles aufmerksam *): „die Meisten nehmen an, die Erde stehe im Mittelpunkt der Welt; die Italischen Philosophen aber, die sich Pythagoräer nennen, setzen das Feuer in die Mitte, und erklären, die Erde sey eines der Gestirne, das sich um jenes bewege, indem sie ihre Hypothesen nicht nach den Erscheinungen entwerfen, sondern diese jenen anzupassen suchen. Andere hingegen, welche glauben, die Erde könne nicht im Mittelpunkte stehen, leiten ebenfalls ihre Beweise nicht aus den Phänomenen her, sondern aus allgemeinen Gründen; sie sagen nämlich: das Beste verdient auch die beste Stelle, nun sey aber das Feuer edler als die Erde, daher stehe jenes im Mittel-

1) Meteor. II, 1.   *) De coelo lib. II. c. 13.

punkte. Auch in Hinsicht auf Ruhe und Bewegung sind die Meinungen eben so verschieden; Einige lassen sich die Erde um das Feuer im Mittelpunkte herumdrehen, nebst einer Gegenerde; Andere meinten, noch mehrere Körper derselben Art bewegten sich um den Mittelpunkt, uns jedoch unsichtbar, weil die Erde sie zu sehen hindere; sie wären auch die Ursache, daß es mehr Mond- als Sonnenfinsternisse gebe, da alle diese um den Mittelpunkt der Welt gehenden Körper ihn verdeckten, nicht die Erde allein. Einige nahmen aber auch an, die Erde stehe im Mittelpunkte und drehe sich um die, durch das All gehende Achse. Eben so uneinig ist man über die Gestalt [2])."

Diese und ähnliche Stellen, so wie die ganze folgende Untersuchung, zeigen, daß wir keinen Tadel verdienen, wenn wir den von Dutens, Bailly und Anderen betretenen Weg verlassen, aus einzelnen, dem Zusammenhange entrissenen Angaben und schwankenden Ausdrücken, gleich zu schließen, die Griechen, oder ihre Lehrer, die Orientalen, hätten die in neuerer Zeit gemachten Entdeckungen und die richtigen Ansichten schon gekannt; und lieber Vorgängern wie Montucla, Voß, Schaubach und Anderen folgen *). Daß man keineswegs genaue Beobachtungen zum Grunde legte, bei den verschiedenen Systemen, ergiebt sich aus Aristoteles und Plato's Bemerkungen [3]), so wie dieser auch erklärt *):

2) Vgl. de coelo II, 14.

*) Delambre in s. Notice d'un cadran trouvé à Delos, sagt auch in Bezug auf den Zustand älterer astronomischer Kenntnisse: en examinant ainsi toutes les traditions astronomiques, qui nous restent des anciens peuples, on n'y voit aucune trace de cette astronomie ancienne perfectionnée et long-temps perdue, qu'a imaginé un auteur célèbre. Il est clair, qu'elles se réduisent toutes à des connaissances très-bornées, et ne prouvent que l'enfance de l'art et l'absence totale de ce qui constitue véritablement une science. C'est ce que nous esperons démontrer dans un ouvrage, où seront analysées toutes les connaissances astronomiques des anciens et des modernes jusqu'à nos jours.

3) De rep. lib. VII. p. 530. *) p. 529.

die Astronomie, so wie man sie gewöhnlich treibe, ziehe den Geist herab zum Gemeinen und Niedrigen. Wie in der Geometrie daher, so auch in der Astronomie und Musik, müsse man mehr die Verhältnisse beachten; jene sichtbaren Bewegungen aber am Himmel, und die mit den Ohren vernommenen Töne der Instrumente, müsse man bei Seite setzen, da, wer sie messen wollte, sich vergeblich bemühe."

Aehnliche Betrachtungen hatten die Pythagoräer angestellt [4]); da sie beobachtet zu haben vermeinten, die Sonne durchlaufe nicht immer einen gleichen Raum in gleicher Zeit, so nahmen sie Anstoß daran. Ihrer Ansicht gemäß war die Bewegung der Sonne, des Mondes und der fünf Planeten kreisförmig und gleich; denn Unordnungen der Art, wie sie oben angegeben wurdeu, gestatteten sie nicht in ewigen und göttlichen Dingen, und sie verwarfen, was Andere annahmen, daß die himmlischen Körper bald langsamer, bald schneller giengen, bald gar stehen blieben. Einem verständigen Menschen, sagten sie, geziemt nicht einmal eine solche Ungleichheit im Gange, obgleich Umstände dazu nöthigen können; aber bei der ewigen und unvergänglichen Natur der Gestirne kann man sich nichts denken, was Ursache einer bald schnelleren, bald langsameren Bewegung seyn könne. Der Hauptpunkt ihrer Untersuchung war daher, wie man durch gleichförmige Kreisbewegung doch die Erscheinungen erklären könne. Auch Achilles Tatius [5]) sagt: Pythagoras und seine Nachfolger giengen aus von allgemeinen Behauptungen über Schönheit, Ordnung und Vollkommenheit, und suchten nun diese in der wirklichen Welt zu finden. So trugen sie ihre Lehre von der Harmonie auf die Planeten über, weil Ordnung und Einklang in der Welt herrschen müsse; ihnen folgte später Aratus, Eratosthenes in seinem Hermes, Hypsikles, Thrasyllus und Adrastus.

Eben so verschieden wie die Meinungen über die Anordnung des Ganzen, waren auch die Angaben über die Größe und Beschaffenheit der verschiedenen Himmels-

4) Gemin. elem. astron. c. 1.

5) Isag. c. 17. p. 136 ed. Petav.

körper [6]); was wir über die Ansichten der Einzelnen gefunden, ist Folgendes:

Nach den ältesten uns bekannten Sagen, ward die Sonne vom Helios auf einem Wagen herumgeführt. Vom östlichen Okeanos, oder aus einem See in der Nähe desselben, erhob sich das Viergespann, schwebte innerhalb der Wölbung des Himmels, in gekrümmter Richtung, über die südliche Erdhälfte hinweg, und senkte sich dann wieder, im Westen, in den Okeanos, jenseits des Atlas, und schiffte, vermuthlich in der Nacht, längs dem hohen Nordgestade, zum Aufgange zurück. Homer singt [7]), Helios beschien die Gefilde,

ἐξ ἀκαλαῤῥείταο βαθυῤῥόου Ὠκεανοῖο
οὐρανὸν εἰσανιών,

und an einer anderen Stelle [8]):

Ἠέλιος δ'ἀνόρουσε λιπὼν περικαλλέα λίμνην,
οὐρανὸν ἐς πολύχαλκον, ἵν' ἀθανάτοισι φαείνῃ.

Die Ausleger [9]) sind streitig, ob hier unter λίμνη der Okeanos zu verstehen sey, oder nicht. Gienge es auf den Okeanos, so würde man an eine breitere Stelle dieses Stromes, an eine Bucht, denken müssen, wie λίμνη in der Iliade [10]) vorkommt; oder der Sänger dachte sich, wie auch Spätere, unweit des Okeanos einen See, vielleicht eine Andeutung des Kaspischen Meeres, und ließ aus diesem den Sonnengott sich erheben [11]).

Den Mittag zu bezeichnen, sagt der Sänger [12]): Ἠέλιος ἀμφιβαίνει μέσον οὐρανόν. Vom Abend heißt es [13]):

ἐν δ'ἔπεσ' Ὠκεανῷ λαμπρὸν φάος Ἠελίοιο,
ἕλκον νύκτα μέλαιναν ἐπὶ ζείδωρον ἄρουραν.

6) Achill. Tat. Isag. c. 19. 20. Seneca N. Q. lib. I. c. 3. Macrob. in Somn. Scip. lib. I. c. 16. 20.
7) Il. VII, 421. 8) Od. III, 1. 2.
9) Eustath. ad h. l. — ad Dionys. Per. v. 45.
10) XXI, 37. XIII, 32. XXIV, 79.
11) Vgl. Aeschylus ap. Strab. lib. I. p. 33.
12) Il. VIII, 68. XVI, 777. Od. IV, 400.
13) Il. VIII, 485. XVIII, 239. Od. IX, 558.

Des Helios Vorläuferin und Begleiterin ist Eos, mit ihrem Zweigespann [14]), auch sie erhebt sich aus dem Okeanos *), vor Helios [15]); daß sie sich wieder in den Okeanos senke, wird in den Homerischen Gedichten nicht angeführt, wohl aber bei späteren Alexandrinern, möglich daß diese Vorstellung in der Redensart enthalten ist [16]):

ἀλλ' ὅτε δὴ τρίτον ἦμαρ ἐϋπλόκαμος τέλεσ' Ἠώς,

wie Ἠώς für den Tag gebraucht wird [17]). Nur einmal finden wir sie im Westen genannt [18]), wenn es vom Odysseus heißt, er sey gekommen,

Νῆσον ἐς Αἰαίην, ὅθι τ' Ἠοῦς ἠριγενείης
οἰκία καὶ χοροί εἰσι, καὶ ἀντολαὶ Ἠελίοιο.

Diese Stelle hat die Ausleger sehr gequält [19]). Vielleicht liegt hier eine Sage zum Grunde, wie Alexandriner, die nach alten Vorstellungen haschten, sie erhielten, daß Helios auch im Westen ruhe und wohne [20]). Eben so sagt auch Nonnus [21]):

ὡς αἱ μὲν δυτικοῖο παρ' ὀφρύσιν Ὠκεανοῖο
Ἠελίου γονόεντος ἐναυλίζοντο μελάθροις [22]).

Einige Stellen im Homer zeigen, daß man viele Sagen über den Westen hatte, der auch später zu einer Menge Angaben vom Untergang der Sonne Anlaß gab, da hingegen das östliche Meer schwer zu erreichen war [23]). Die Aufmerksamkeit war immer sehr auf die Abendgegend gerichtet und selbst Posidonius hielt sich eine Zeitlang in Iberien auf, zu erforschen, ob, was man über die unge-

14) Od. XXIII, 245. *) Od. XIX, 428. XXII, 197.

15) Il. VII, 422—424. VIII, 485. XVIII, 240. I, 475. 605. XIX, 1. II, 47. Od. XI, 17. IX, 558. XXIII, 242—247. 347.

16) Od. IX, 76. XI, 144. V, 390. 17) Il. XXI, 156.

18) Od. XII, 3. 4. 19) Eustath. p. 1705.

20) Alexander ap. Athen VI, 12. p. 296. Vgl. Voß Myth. Briefe 1r Th. S. 249. 2r Th. S. 66. 67.

21) Dionys. XII, 1. Wir wünschten, Moser hätte die Stelle nicht ohne Anmerkung gelassen.

22) Vgl. v. 117. Seneca Herc. Oet. 2. Ovid. Heroid. IX, 16.

23) Strab. lib. XVII. p. 1186.

heure Größe der Sonne, bei ihrem Untergange, und von ihrem Zischen im Meere erzählte, gegründet sey [24]).

Alles Licht gieng, nach der Vorstellung jener Zeiten vom Helios aus, daher heißt es [25]):

δύσετό τ' Ἠέλιος, σκιόωντό τε πᾶσαι ἀγυιαί.

und [26]):

ἐν δ' ἔπεσ' Ὠκεανῷ λαμπρὸν φάος Ἠελίοιο,
ἕλκον νύκτα μέλαιναν ἐπὶ ζείδωρον ἄρουραν.

Nach dieser Vorstellung sagt auch der Dichter [27]): von Athene,

Νύκτα μὲν ἐν περάτῃ δολιχὴν σχέθεν, Ἠῶ δ' αὖτε
ῥύσατ' ἐπ' Ὠκεανῷ χρυσόθρονον, οὐδ' ἔα ἵππους
ζευγνυσθ' ὠκύποδας, φάος ἀνθρώποισι φέροντας.

Die oben erwähnte Vorstellung, Helios fahre des Nachts um die nördliche Hälfte der Erde zum Osten zurück, wird weder in den Homerischen, noch Hesiodischen Gedichten angeführt; wir entlehnten sie aus späterer Zeit, deren Sänger sie mehrere Male erwähnen, und sie blieb unter der Menge herrschend, als die Gebildeten und Philosophen längst richtigere Ansichten hatten.

So singt Mimnermus [28]), wie Helios schlafend, im goldenen Becher, zum Aufgange zurückkehre; Athenäus führt, in der erwähnten Stelle, noch Mehrere an, die ganz dieselbe Vorstellung hatten. Vermuthlich fuhr das Fahrzeug wieder zum Westen von selbst zurück, dort den Helios zu erwarten, wie der Phäaken Schiffe, auch ohne Steuer, zum Ziele eilten, und dieß ist das goldene Gefäß, welches, nach Pherekydes und Anderen, Helios dem Herkules lieh, damit er zur Insel Erytheia gelangen könne [29]).

24) Strab. lib. III. p. 138. 139.
25) Od. II, 388. 487. 497. XI, 13. XV, 185. 295.
26) Il. VIII, 485. Vgl. Od. III, 329. V, 225. IX, 168. X, 185. 478. XII, 31.
27) Od. XXIII, 242. Vgl. XIX, 428.
28) Ap. Athen. XI. p. 470. Vgl Eustath. ad Od. I. p. 359. ed. Bas.
29) Athen. l. c. Apollod. lib. II. c. 5. Bentley diss. de epist. Phalar. p. 213. Pherecydes fragm. ed. Sturz. p. 108. 109.

Wahrscheinlich dachte man auch die anderen Gestirne als sich unter dem Himmelsgewölbe bewegend, von denen Homer verschiedene nennt [30]). Morgen- und Abendstern werden auch, als zwei verschiedene, angeführt [31]).

Aehnliche Ansichten findet man auch in den Hesiodischen Gedichten [32]). Bemerkt war auch, daß wenn die Sonne eine Zeitlang nach Norden gegangen war, sie wieder südlich herabgieng, und die Sonnenwenden werden angeführt [33]). Im Winter, heißt es bei Hesiodus [34]) vom Helios,

— ἐπὶ κυανέων ἀνδρῶν δῆμόν τε πόλιν τε

Στρωφᾶται, βράδιον δὲ πανελλήνεσσι φαείνει.

Die Jonischen Philosophen beschäftigten sich vorzüglich mit Betrachtung des Weltgebäudes und der Himmelskörper.

Thales, nach dessen Lehre der Himmel, wie eine Kugel, Erde und Meer einschloß, hielt die Gestirne, und Sonne und Mond, die sich um die flache Erdscheibe bewegten, für Körper, unserer Erde ähnlich, aber feuriger Natur [35]). Der Mond erhält sein Licht von der Sonne [36]) und ist hundertmal größer als die Erde [37]) und, wie Einige sagen [38]), der 720 Theil der Sonne, oder was wohl richtiger ist, nach Apulejus [39]), er maaß den scheinbaren Durchmesser der Sonne, und fand, daß er den 720. Theil ihres Kreises ausmache.

Es ist oben schon gezeigt worden, daß dem Thales und seinen Nachfolgern, Spätere eine große Menge von Kennt-

30) Il. XVIII, 483—489. XXII, 25—31. V, 5. Od. V, 273. XII, 312. XIII, 93. XIV, 483.

31) Il. XXII, 317. XXIII, 226. Od. XIII, 93. 94.

32) Theog. 381.

33) Odyss. XV, 403. Hesiod. Op. et D. 527. 564—567. 663.

34) Op. et D. 527—529.

35) Plut. de plac. phil. II, 13. Stob. Ecl. phys. lib. I. c. 25. 27. p. 507. 528. 550.

36) Plut. de plac. II, 28. Stob. p. 556.

37) Plut. de plac. I, 24. Vgl. Stanley hist. phil. p. 16.

38) Diog. Laert. vit. Thal. §. 24.

39) Florid. IV. Vgl. Schaubach Gesch. der Astron. S. 166.

nissen und Beobachtungen zuschrieben, die ihnen gewiß nicht gehören; von ähnlicher Art ist folgende Stelle, die oft zu umfassend ausgelegt ist [40]). Thales, Pythagoras und ihre Schüler, heißt es, theilten die Sphäre des Himmels in fünf Kreise, die sie Zonen nannten. Diese sind der Arktikus, der immer sichtbar ist, die beiden Wendekreise, der Gleicher, und der südliche Polarkreis, den wir nie sehen. Zwischen den drei mittleren liegt ein anderer, in schräger Richtung, den man Zodiakus nennt. Alle endlich durchschneidet der Meridian. Pythagoras soll zuerst die Schiefe des Thierkreises bemerkt haben; doch eignet sich auch diese Erfindung sein Schüler, Oenopides aus Chios, zu.

Höchst wahrscheinlich ist hier Vieles ohne Kritik zusammengeworfen, besonders was Thales anbetrifft [41]), was aus unseren ferneren Bemerkungen sich ergeben wird; wir wollen hier nur anführen, daß Diogenes Laertius [42]) die ganze Eintheilung auch dem Zeno zuschreibt. Vermuthlich theilte man die Himmelskugel in mehrere Zonen, in jener Zeit, ohne daß man an große Schärfe und Bestimmtheit denken darf [43]), und nahm die genannten Kreise erst nach und nach an.

Eine Sonnenfinsterniß soll, nach Thales, durch das Vortreten des Mondes entstehen [44]).

Ueber Anaximander's Ansichten finden wir sehr abweichende Angaben. Nach Eudemus [45]) stellte er zuerst Untersuchungen an, über die Größe und Entfernungen der Himmelskörper. Die Erde steht ihm still, in der Mitte der Welt [46]). Die Sonne hielt er für am weitesten von der Erde entfernt [47]), was auch Metrodo-

40) Plut. de plac. phil. II, 12. Galen. h. phil. c. 16. Stob. I, 24. p. 501.

41) Vgl. Schaubach Gesch. d. Astron. S. 142.

42) Lib. VII. §. 56.

43) Vgl. Petav. Uranol. p. 263.

44) Stob. Ecl. phys. p. 528. Plut. de plac. II, 24. Euseb. Pr. ev. lib. XV, 50. p. 847.

45) Simplic. ad Aristot. de coelo lib. II. p. 115. A.

46) Simplic. l. c. p. 124. 128. B. Euseb. Pr. ev. lib. XV. c. 46.

47) Euseb. Pr. ev. lib. XV. c. 46. Plut. II, 15. Stob. p. 510. Galen. c. 13.

rus aus Chios und Krates lehrten, dann folge der Mond, darauf die übrigen Gestirne; alle bewegen sich mit den Kreisen und Sphären herum, an denen sie sich befinden [48]). Nach Mehreren [49]) behauptete er, die Sonne stehe an Größe der Erde nicht nach, und sey das reinste Feuer, der Kreis indeß, an welchem sie sich bewegte, oder, in welchem die Oeffnung sey, aus welcher ihre Glut hervorstrahle, sey acht und zwanzig Mal größer als die Erde [50]): nach Theodoret aber [51]) war ihm die Sonne sieben und zwanzig Mal größer als die Erde; nach Plutarch [52]) und Stobäus [53]) acht und zwanzig Mal, und dieß sagen ebenfalls Eusebius [54]) und Galenus [55]). Sie sey ein Kreis, einem Wagenrade ähnlich, dessen Nabe hohl sey. Inwendig wäre sie voll Feuer, und einen Theil desselben sehe man durch jene Oeffnung [56]), die so groß sey, wie die Erde, und durch sie entsende die Sonne ihre Strahlen [57]). Eine Sonnenfinsterniß entsteht daher, wenn diese Oeffnung sich verstopft [58]).

Der Mond ist ebenfalls eine runde Scheibe, neunzehn Mal größer als die Erde, auch voll Feuer, das durch eine Oeffnung strahlt [59]), er hat daher sein eigenes Licht [60]). Die Mondphasen erklärte Anaximander durch

48) Plut. II, 16. Aristot. de coelo II, 8. Euseb. XV, 47. 48. Stob. Ecl. p. 516.

49) Diog. Laert. lib. II. §. 2. Plut. II, 21. Euseb. Pr. ev. lib. XV. c. 24. Stob. p. 524. Eudocia Violar. p. 56.

50) Vgl. Galen. c. 24.

51) Graec. cur. p. 718. 797.

52) II, 20. 25.

53) I, 26. p. 524. 548.

54) Praep. ev. I, 8. XV, 23.

55) Hist. phil. c. 14. Vgl. Orig. phil. in Gronov. Thes. T. X. p. 269.

56) Plut. II, 20. Stob. p. 524. Orig. l. c. p. 269.

57) Achill Tat. Isag. c. 19.

58) Euseb. lib. XV. c. 50. Stob. p. 524. Plut. II, 24.

59) Plut. de plac. II, 25. Galen. c. 15. Stob. p. 548. 556. (Euseb. XV, 23.

60) Plut. II, 28. Galen. c. 3. Stob. l. c. Euseb. XV, 26. 29. Daher ist es wohl eine Verwechselung, wenn Diogenes Laertius, lib. II, §. 2. und Eudocia Violar. p. 56., ihm sagen lassen, der Mond sey ψευδοφαὴς und erhalte sein Licht von der Sonne.

das allmähliche Umdrehen und Wenden des Mondes, und eine Verfinsterung desselben entsteht, wie bei der Sonne, wenn sich die Oeffnung schließt [61].

Auch die Sterne waren ihm runde Körper, von verdichteter Luft [62], und aus einer Oeffnung strahlte ihre Glut hervor.

Nach Anaximenes stand die flache Erde still in der Mitte des Alls [63], und er, wie Thales und seine anderen Schüler, nahm nur Eine Erde an [64]. Der Himmel, mit den Sternen, bewegte sich von Osten nach Westen, aber nicht unter der Erde, sondern um dieselbe, wie der Hut um den Kopf [65]. Die Sonne ist ihm des Nachts unsichtbar, nicht weil sie sich unter der Erde befindet, sondern weil sie durch die höheren Theile der nördlichen Erdhälfte verdeckt wird, und entfernter von uns ist [66]. Aehnliche Vorstellungen finden wir auch bei Stesichorus und Mimnermus [67].

Die äußerste Sphäre war ihm von Erde, oder erdartig [68], für die Sterne nahm er, innerhalb jener, eine krystallartige Sphäre an, an welcher die Sterne wie Nägel befestigt waren [69].

Sonne und Mond wären Erden, lehrte er, und der Unserigen auch an Gestalt ähnlich [70], breit wie ein Blatt [71], nur sieben und zwanzig Mal größer als die Erde [72]. Die Hitze der Sonne rühre von der schnellen

61) Euseb. XV, 51. Stob. I, 27. p. 558. Orig. l. c. p. 269.
62) Stob. lib. I. p. 510. Plut. lib. II. c. 15. Vgl. Arnold. lect. gr. II, 6.
63) Plut. II, 6. Galen. XI, 21.
64) Plut. de plac. lib. II. c. 9.
65) Diog. Laert. vit. Anax. §. 1. Stob. ecl. p. 510. Plut. II, 16, wo, nach Stobäus, zu lesen ist ὀυχ' ὑπο την γῆν.
66) Orig. in nott. Menag. ad Diog. Laert. l. c. Stob. c. 25. p. 510.
67) Athen. Deipnos. lib. II. c. 6.
68) Plut. 1, 11. Galen. c. 12.
69) Plut. II, 11. 14. Euseb. XV, 44. Galen. c. 13. Stob. p. 510.
70) Orig. l. c. p. 273.
71) Plut. II, 22. Galen. c. 13. 14. Stob. c. 26. p. 524.
72) Theodoret. cur. graec. affect. Serm. 1. T. IV. p. 480.

Bewegung her, meinte er [73]), und ihr scheinbares Umwenden, nachdem sie eine Zeitlang gegen Norden hinaufgegangen, erklärte er durch die dort so dichte Luft, die entgegenstrebe und sie zurückdränge [74]). Vermuthlich ließ er auch die Sonne im Osten sich erheben, dann im Westen sich senken, und des Nachts um den höheren Rand der nördlichen Erdhälfte zum Aufgang zurückeilen [75]). Der Mond war ihm, nach Einigen, erdiger Natur, und er ließ auch ihn vermuthlich durch die schnelle Bewegung erglühen, was in der Angabe bei Theodoret [76]) und Stobäus [77]) zu liegen scheint, er sey feurig. Die Sterne hielt er auch für feurig, und ließ sie sich von Erddünsten nähren [78]). Zwischen ihnen sind noch einige erdartige Körper, die sich mit ihnen herumbewegen, uns aber unsichtbar [79]).

Eine Sonnenfinsterniß entstand, nach seiner Angabe, wenn der Mond zwischen Sonne und Erde trat [80]).

Xenophanes lehrte [81]), die Sonne entstehe aus lauter kleinen Feuern, und zwar verdanke sie, wie die anderen Gestirne, ihren Ursprung den Wolken, da sich Feuertheile aus den feuchten Dünsten schieden [82]). Nach seiner Meinung erlosch die Sonne immer im Westen, und bildete sich neu im Osten [83]). Nach Plutarch *) und Anderen [84]) nahm er gar verschiedene Sonnen und Monden in verschiedenen Gegenden an. Jenen Ansichten gemäß erklärte er auch Sonnen- und Mondfinsternisse [85]),

73) Euseb. 1, 8. Plut. II, 19. Galen. l. c. Stob. p. 524.

74) Plut. II, 23. Stob. c. 26.

75) Orig. ap. Menag. ad Diog. Laert. vit. Anaxim. l. c.

76) L. c. 77) p. 550.

78) Orig. in Gron. Thes. T. X. p. 271. Stob. p. 510.

79) Orig. l. c. 80) Plut. II, 24.

81) Euseb. Pr. ev. 1, 8.

82) Euseb. XV, 23. 50. Plut. II, 13. 20. 24. Galen. c. 14. Stob. p. 522. 550. Orig. l. c. p. 277. Mich. Glycas Annal. p. 20. Die Erklärung beruhte wohl auf Erscheinungen, wie sie Diodor lib. XVII. cap 7, als auf dem Ida beobachtet, angiebt, vgl. Bredow im Gen. d. Zeit 1797. S. 307.

83) Euseb. lib. XV. c. 50. *) II, 24.

84) Euseb. XV, 50. Stob. l. c. 26. p. 532.

85) Plut. II, 24. Euseb. XV, 50. Stob. p. 560.

und er soll berichtet haben [86]), eine Sonnenfinsterniß habe einmal einen Monat gedauert, und zu einer anderen Zeit sey, bei einer totalen Sonnenfinsterniß, der Tag zur Nacht geworden. Die Sonne, meinte er, entferne sich in's Unendliche, scheine uns aber, wegen der großen Entfernung, sich im Kreise zu bewegen [87]).

Der Mond besteht aus verdichteten Wolken [88]) und hat sein eigenes Licht [89]). Cicero [90]) führt an, dixit Xenophanes intra concavum lunae sinum, esse aliam terram, et ibi aliud genus hominum simili modo vivere, quam nos in hac terra vivimus [91]), wobei wohl ein Irrthum obwalten mochte, vielleicht eine Verwechselung mit Anaxagoras [92]).

Die Sterne, die sich alle in gleicher Höhe bewegen [93]), sind feurige Wolken, die jeden Tag verlöschen, aber in der Nacht wieder erglühen, wie Kohlen [94]); überhaupt war ihm Auf- und Untergang nichts als Anbrennen und Erlöschen [95]).

Von Pherekydes Ansichten, der über die Sterne geschrieben [96]), fehlen fast alle Nachrichten; wenn man einzelnen Andeutungen folgen kann, so hatte er über den Lauf der Sonne, des Mondes und die Bewegung der Gestirne, die Vorstellungen der alten Dichter und des Thales [97]).

Schwer und in manchen Punkten unmöglich ist es, zu scheiden was Pythagoras lehrte [98]), und was seine

86) Plut. l. c. Stob. p. 522.
87) Galen. c. 14. Plut. de plac. II, 24. Stob. 1, 26. p. 534.
88) Plut. II, 25. Galen. c. 15. Stob. p. 550.
89) Stob. p. 556. 90) Acad. quaest. IV, 39.
91) Vgl. Lactant. Inst. Div. lib. III. c. 23.
92) Diog. Laert. II, 8. 93) Galen. c. 13.
94) Plut. II, 13. 25. Stob. I, 25. p. 512. Achill. Tat. Isag. c. 11.
95) Euseb. 1, 8.
96) Schol. Hom. Il. XVIII, 486. Schol. Villois. l. c. Hygin. poet. astron. II, 21. Schol. Germ. ad Taurum p. 105.
97) Athen. Deipnos. lib. XI. p. 470. Macrob. Sat. V, 21 Schol. Apoll. Rhod. IV, 1396. Vgl. Heyne ad Apollod. p. 391.
98) S. Hermesianax ap. Athen. lib. XIII. c. 8. p. 599.

Nachfolger, die Italischen oder Pythagoräischen Philosophen, vortrugen; da diese meistentheils alles was sie selbst fanden, ihrem Stifter zuzuschreiben pflegten [99]); ja, auch bei ihnen selbst ist man nicht im Stande zu trennen, was den Früheren und Späteren gehört, daher wir ihre Ansichten hier alle angeben wollen [100]).

Pythagoras selbst soll die Sonne, oder ein Feuer für den Mittelpunkt des All's erklärt haben, und ließ die

99) Jamblich. vit. Pythag. c. 31. §. 198. Diog. Laert. lib. VIII, §. 11. 14. Nicom. ap. Porph. 20.

100) Spätere Schriftsteller lassen den Pythagoras alle seine mathematischen Kenntnisse auf Reisen sammeln; die Geometrie, heißt es, habe er bei den Aegyptern gelernt, die Arithmetik bei den Phönikern, die Astronomie bei den Chaldäern (Jamblich. vit. Pyth. c. 2. Isocr. laud. Busir. p. 418. Cic. de fin. V, 27. Lucian. T. III. p. 94. Apuleji Florid. c. 15. Suidas. Euseb. Pr. ev. X. p. 411. 470.). Von ihm gilt aber zum Theil dasselbe, was wir früher über Thales bemerkten, wo wir auch zeigten, wie wenig diesen Nachrichten zu trauen sey. Daß die Angaben über die Reisen nicht eben auf historischem Grunde beruhen, läßt sich wohl dadurch zeigen, daß Einige ihn auch nach Indien führen (Apulej. l. c. Euseb. l. c. Clem. Al. Strom. l. I. p. 304.) das damals kaum bekannt war, Andere ihn den Galliern seine Kenntnisse abborgen lassen (Clem. Al. l. c.), deren Lehrer er wieder nach Einigen gewesen seyn soll (Diod. S. V, 28. Ammian. Marcell. lib. XV, c. 16.). Der Behauptung er habe Vieles von Fremden entlehnt, widerspricht die Thatsache, daß Pythagoras selbst wichtige Entdeckungen in den genannten Theilen der Mathematik machte, wie Andere, glaubwürdige Schriftsteller versichern; und die Aegyptischen Priester, so wie die Chaldäer, kargten entweder sehr mit ihrer Wissenschaft, oder, was fast glaublicher scheint, hatten nicht so sehr viel mitzutheilen (Porphyr. §. 6. 11. Jamblich. §. 18. 19. 158. 159.). Daß die Pythagoräer mit Eifer das Studium der Mathematik trieben, besonders seit der Zerstörung ihres Bundes, darüber schrieben, und daß ihnen diese Wissenschaft viel verdankt, wird von Vielen bestätigt (Vgl. *Montucla* hist. des Math. T. I. p. 113. 114. Jamblich. §. 25. 250—253. Porphyr. §. 36.

Erde sich bewegen [1]; nach Anderen aber behauptete er die Ruhe der Erde, im Mittelpunkt des Ganzen [2]) und er ordnete Alles, wenn dem Berichterstatter Glauben zu schenken ist, auf folgende Art [3]): erst ist der Fixstern-himmel, dann folgen Kronos, Zeus, Ares, Aphrodite, Hermes, die Sonne, Mond, Feuer-, Luft- und Wasser-Sphäre, endlich die Erde.

Außerdem wird ihm noch zugeschrieben, von Anderen aber seinen Nachfolgern, die Eintheilung der himmlischen Sphäre [4]), die Erklärung und Bestimmung der Schiefe der Ekliptik [5]); er soll die Ründe der Erde gelehrt haben [6]), die Antipoden [7]), die Gegenerde [8]), die Kugelgestalt der Sonne und Sterne [9]).

Verschiedene Pythagoräer lehrten, nach Aristoteles [10]), im Mittelpunkt des Ganzen sey das Feuer, das mehrere Namen bei ihnen hatte, *Ἑστία*, *Μονὰς*, *Ζηνὸς πύργος*, *Διὸς φυλακὴ*, *Διὸς θρόνος* [11]), die Erde aber, die auch ein Stern sey, drehe sich im Kreise um dasselbe, und bewirke dadurch Tag und Nacht [12]), und mit der Erde bewege sich um dasselbe die Gegenerde [13]).

1) *Spanheim* de Vesta et Prytan. Graecor. in Graevii Thes. antiq. Rom. T. V. p. 688. Vgl. Eberhard's neue verm. Schriften S. 72.

2) Diog. Laert. lib. VIII. §. 26. Plin. H. n. II, 22. Censorin. de die nat. c. 13.

3) Ap. Phot. cod. 1317.

4) S. oben S. 85. Stob. p. 516. Plut. de plac. II, 23.

5) Plut. l. c. u. c. 12.

6) Diog. Laert. l. c.

7) L. c.

8) Porphyr. de vita Pyth. p. 194.

9) Stob. l. c. — Achill. Tat. Isag. c. 18.

10) De coelo II, 12. Vgl. Simplic. ad l. c. p. 124.

11) Plut. vit. Num. c. 11. Simplic. ad Aristot. de coelo, lib. II. p. 124. B. Das Centralfeuer wollten Einige für die Sonne erklären, s. Stanley hist. phil p. 352, und Brucker, hist. phil. T. I. p. 1062; daß sie irren, hat Tiedemann gezeigt, Griechenlands erste Philos. S. 448.

12) Vgl. Alexander. ap. Diog. Laert. vit. Pythag. §. 25.

13) Aristot. de coelo lib. II. c. 13. Simplic. ad l. c. p. 114. Stob. Ecl. phys. p. 51. Plut. III, 11. 13. Euseb. Pr. ev. p. 519.

Ueber diese Gegenerde finden sich bei den Erklärern verschiedene Meinungen; Einige hielten dafür, es sey der Mond gemeint [14]), Andere glaubten der Himmel [15]); Verschiedene wollen die Gegenerde für die andere Hälfte der Erdkugel nehmen [16]), dann aber läßt sich nicht gut denken, wie sie der Erde die erste, der Gegenerde die zweite Bahn um die Sonne anweisen konnten [17]), und verschiedene Philosophen hatten auch früher schon gelehrt, daß nicht bloß Ein Körper, die Gegenerde, sich mit uns um das Centralfeuer bewege, sondern mehrere der Art [18]). Viele warfen auch den Pythagoräern vor, sie hätten bloß aus Vorliebe für die Zahl zehn die Gegenerde angenommen [19]).

Einige Pythagoräer behaupteten [20]), die Sonne, der Mond und die fünf Planeten bewegten sich in Kreisbahnen, mit stets gleicher Schnelligkeit; Andere suchten [21]) die anscheinend bald langsamere, bald schnellere Bewegung der Sonne, und ihren scheinbaren Stillstand zu gewissen Zeiten, dadurch zu erklären, daß sie sagten, die Sonne hat eine gleichförmige Kreisbewegung, aber der Mittelpunkt ihrer Bahn fällt nicht mit dem der Ekliptik zusammen.

Sonne, Mond und Sterne sind den Pythagoräern göttlicher Natur [22]), sie sind Kugeln [23]); die Sonne hat ihr eigenes Licht; sie ist hundert Mal größer als die Erde [24]), und Sonnenfinsternisse entstehen durch das Vortreten des Mondes.

14) Simplic. l. c.

15) Clem. Alex. Strom. lib. V. in fin. Prophyr. vit. Pyth. p. 194.

16) Obss. Halens. T. IV. p. 96—105.

17) Aristot. Metaph. 1, 5. De coelo II, 13. Vgl. Philolaus ap. Plut. de plac. III, 11.

18) Simplic. in Arist. de coelo. p. 125. B.

19) Photius. cod. 187. Aristot. Metaph. 1, 5. Simplic. com. p. 124. Pachymer. c. 3 Meurs. denar. Pythag. c. 12. Obss. Halens. T. IV. p. 380.

20) Gemin. Elem. astron. in Petav. Uranol. p. 3.

21) L. c. Simplic. in Arist. de coelo. l. II. p. 120. sagt es vom Plato.

22) Diog. Laert. lib. VIII. §. 27.

23) Stob. p. 526. Achill. Tat. Isag. c. 18.

24) Vit. Pyth. ap. Phot. cod. I.

Der Mond [25] hat, nach Einigen, sein Licht von der Sonne [26] und durchläuft seine Bahn in 27 Tagen [27]. Er ist spiegelartig, lehrten Manche [28], und seine Flecken sind Abspiegelungen unseres Meeres in der heißen Zone [29]; Andere sagten, er ist erdartig, und wird von funfzehn Mal größeren Thieren bewohnt als unsere Erde, so wie die Gewächse schöner sind, und ein Tag funfzehn der unsrigen dauert [30]; Verschiedene behaupteten [31], er sey ein feuriger Körper, erscheine aber erdartig, und habe größere Thiere und Gewächse als unsere Erde [32]. Man sieht offenbar, bei allen diesen Angaben, daß sie in verschiedene Zeiten gehören, muthmaßlich läßt sich auch für einige bestimmen, wann sie aufgekommen seyn mögen, wenn man sie mit dem, was wir über spätere Geographen und Astronomen sagen werden, vergleicht.

Die neueren Pythagoräer lehrten [33], eine Flamme verbreite sich allmählich über den ganzen Mond, bis zum Vollmonde, und nehme auch allmählich wieder ab. Mondfinsternisse entstanden, nach der Meinung Anderer [34], durch das Dazwischentreten der Erde oder Gegenerde.

Nach der Ansicht mancher Pythagoräer hatten nicht nur die Planeten eigenthümliche Bewegung, sondern auch die Fixsterne [35], die sich im Kreise um sich selbst drehten, wie ein Bohrer. Jeder Stern war ihnen eine Welt (κόσ-

25) Plato Tim. p. 42. Chalcid. in Tim. §. 198. P. 350. Macrob. in Somn. Scip. lib. I. c. 11. Proclus in Tim. p. 11. 260. 324. 348. Athen. lib. II. p. 57. Aristot. de motu animal. c. 4. Lactant. inst. div. lib. III. c. 22.

26) Diog. Laert. lib. VIII. §. 27. Stob. p. 558.

27) Gellius 1, 20.

28) Stob. p. 552. Plut. II. c. 25. De fac. in orb. lun. ed. *Reiske* T. IX. p. 644.

29) Diese Ansicht hatte der Dichter Agesianax, Plut. opp. ed. *Reiske*. T. IX. p. 645.

30) Plut. de plac. II, 30. — De fac. in orb. lun. p. 713.

31) Galen. c. 15.

32) Stob. p. 562. Vgl. Chalcid. p. 216. 288.

33) Plut. II, 29. Galen. c. 15. Stob. p. 560.

34) Diog. Laert. lib. V. §. 25. Stob. p. 560. Plut. de plac. II, 29.

35) Achill. Tat. Isag. c. 10. 18.

μος), also eine Erde [36], von Luft und Aether umgeben, in dem unendlichen Raum [37].

Kometen waren, nach Einigen der Pythagoräer [38], immer am Himmel, wie die Planeten, aber sie liefen ihre eigene, besondere Bahn, erschienen nur, wenn sie von der Sonne entfernt standen, und nur auf kurze Zeit. Aehnliche Behauptungen stellten Hippokrates von Chios auf [39] und sein Schüler Aeschylus [40], sie glaubten auch nicht, daß der Schweif etwas dem Kometen Eigenthümliches sey, sondern daß er nur dadurch entstände, daß unsere Sehstrahlen sich in der ihn umgebenden Feuchtigkeit brächen. Nach Anderen waren Kometen ein Wiederschein [41].

Venus erkannten sie als Morgen- und Abendstern [42]; nach Apollodor [43] war es Pythagoras selbst, der dieß zuerst fand [44], Andere indeß behaupteten, es sey die Lehre

36) Stob. p. 514.

37) Hier mag eine den Orphikern, ja dem Orpheus selbst zugeschriebene Hypothese einen Platz erhalten (Plut. de plac. II. 13. de Orac. defact. p. 416. de fac. in orb. lun. p. 935. Macrob. Somn. Scip. lib. I. c. 11. Euseb. Pr. ev. lib. XV, c. 30. Galen. hist. phil. c. 50.); sie meinten, der Mond und jeglicher Stern sey eine Erde, der unsrigen ähnlich (Stob. c. 54. Proclus in Tim. lib. V. p. 292. lib. IV. p. 283. Plat).

38) Aristot. Meteor. I, 6. Vgl. Olympiodor. ad Met. p. 12. Joh. Philopon. p. 94. Seneca N. A. II, 19. Plin. II, 23. Schol. Arat. Diosem. 359. Theon. ad l. c.

39) Aristot. l. c.

40) Aristot. l. c. Schol. Arat. l. c.

41) Galen. c. 18. Plut. III, 2. Stob. p. 63 576. Stobäus (l. c.) erwähnt auch noch die Meinung der Chaldäer über Kometen: es gebe, erklärten sie, außer den Planeten, Sterne, die eine Zeitlang nicht zu sehen wären, weil sie von uns entfernt ständen, bisweilen aber, wenn sie sich uns näherten, sichtbar würden. Sie schienen wieder zu verschwinden, wenn sie, wie Fische in die Tiefe des Meeres, in die Tiefe des Aethers zurückgiengen. Vgl. Plin. II, 24. 25. Plut. de plac. III, 2. Seneca. n. qu. VII, 3.

42) Plin. II, 6. 8. 20. Diog. Laert. VII, 14.

43) Ap. Stob. p. 520.

44) Plin. l. c.

des Parmenides [45]. Es währte sehr lange, ehe in Griechenland diese Behauptung Beifall fand; dieß beweis't die dem Timäus dem Lokrer beigelegte Schrift, der Verfasser gesteht, daß nur Wenige zu seiner Zeit sie annahmen [46]. Daß die Pythagoräer die Schiefe der Ekliptik lehrten, ward schon früher bemerkt [47].

Auch die Entfernungen der Gestirne suchten die Pythagoräer zu bestimmen [48]. Pythagoras soll von der Erde bis zum Monde 126,000 Stadien gerechnet haben; vom Monde bis zur Sonne das Doppelte, bis zum Thierkreise das Dreifache; derselben Meinung war auch Sulpicius Gallus [49]. Makrobius [50] zeigt auch, wie Pythagoras Versuche angestellt habe, über die Art, wie tiefe und hohe Töne hervorgebracht würden, und wie er darauf seine Hypothese über die Musik der Sphären und deren Bewegung gegründet. Pythagoras nannte die Entfernung des Mondes von der Erde Einen Ton, und gab darnach an: von der Erde zum Monde sey Ein Ton; vom Monde zum Merkurius ½ Ton; vom Merkur zur Venus ½ Ton; von der Venus zur Sonne 1½ Töne; von der Sonne zum Mars 1 Ton; vom Mars zum Jupiter ½ Ton; vom Jupiter zum Saturn ½ Ton; vom Saturn zu den Fixsternen 1½ Töne [51].

Alkmäon, ein Pythagoräer (um Ol. 65), und die Mathematiker lehren, die Sonne sey flach [52]; der Mond war ihnen scaphenförmig [53], und ward verfinstert, wenn er die Oeffnung von uns abwendet [54].

45) Diog. Laert. IX. §. 23. Vgl. VII, 14. wo Casaub. richtig verbessert hat; s. Menag. Obs. ad l. c. p. 367. und Fréret Oeuv. T. II. p. 133. ed. in 12.

46) De anima mundi p. 550. ed. Wetst.

47) Plut. II, 23. Stob. p. 502.

48) Plin. II, 19. 20.

49) Vgl. Censorin. c. 13; andere Angaben s. bei Censorin l. c. Macrob. in Som Scip. lib. II. c. 1. M. Capella II, 8.

50) L. c.

51) Vgl. Censorin. c. 13. Sext. Empir. Pyrrh. hypot. lib. III. c. 18. Chalcid. ad Tim. p. 122. Theo. Smyrn. p. 88.

52) Stob. p. 526.

53) Vgl. Diog. Laert. lib. VIII, §. 6.

54) Stob. p. 558.

Die Fixsterne meinte er, bewegen sich von Osten nach Westen, die Planeten aber außerdem noch in der entgegengesetzten Richtung [55].

Parmenides sollte, nach Phavorinus [56]) zuerst bemerkt haben, daß Hesperus und Lucifer oder Phosphorus derselbe Stern sey [57]), eine Entdeckung, die Andere, wie oben bemerkt ward, dem Pythagoras zuschreiben.

Aus Licht und Finsterniß, Dichtem und Lockerem entstanden mehrere Kreise, ist seine Lehre [58]), die alle aber durch ein Etwas, das einer Mauer ähnelt, zu oberst eingeschlossen wurden. Der Himmel ist ihm Feuer, und er ist die äußerste, Alles umfassende Kreisung [59]).

Erst kommt die Begränzung, dann der Aether, in welchem sich der Planet Aphrodite (Venus) bewegt [60]), dann kommt ein Feuerkreis, wahrscheinlich der Sonne. Die Milchstraße nennt er eine Mischung des Lockeren und Dichten, denn diese Vermischung habe eine milchige Farbe [61]), Sonne und Mond schieden sich aus ihr, dieser aus dem lockeren, jene aus dem dichteren Stoffe, der heiß ist [62]). Dann folgt der Kreis der Sterne, den er den Himmel nennt, setzt Stobäus [63]) hinzu. Die Sterne selbst hält er für dicht zusammengedrängtes Feuer, das durch Ausdünstungen der Erde unterhalten wird. Wahrscheinlich setzte er den Mond ganz zu unterst, er ist der Sonne an Größe gleich und wird von ihr erleuchtet [64]). Die Flecken im Monde entstehen, weil zu den feurigen Bestandtheilen dunkele gemischt sind [65]). Daß er die Erde in Zonen getheilt

55) Plut. de plac. II, 16. Stob. p. 516. Galen. c. 13.

56) Ap. Diog. Laert. lib. IX. §. 23.

57) Stob. Ecl. phys. p. 518.

58) Stob. I, 23. Diog. Laert. §. 22.

59) Stob. p. 500. 60) Stob. p. 518.

61) Plut. III, 1. Stob. p. 482. 574. Galen. c. 17.

62) Stob. lib. I, c. 26. p. 532. vgl. c. 23. 28. Diog. Laert. IX. §. 22.

63) Stob. p. 510.

64) Plut. de plac. II, 26. de fac. in orb. lun. p. 929. Stob p. 538. 560. Galen. c. 16.

65) Stob. p. 564. Plut. adv. Colot. p. 1115.

haben soll, ist oben schon bemerkt, wir werden von diesen Erdgürteln unten sprechen, wenn bestimmtere Nachrichten über dieselben vorkommen.

Heraklitus, durch seine Dunkelheit berufen [66], behauptete, der Himmel sey feuriger Natur [67]. Die Sonne hielt er für so groß, als sie uns scheint [68], nach Theodoret [69] einen Fuß groß, und für skaphenförmig [70]. Aus Erde und Meer steigen Dünste auf, einige glänzend und rein, andere dunkel [71], jene vermehren das Feuer, diese das Feuchte. Die feurigen Theile sammeln sich in der Sonne, und beleben den erlöschenden Brand; daher heißt es, die Sonne nähre sich vom Meere und dem Okeanos [72], und wenn sie eine Zeitlang gegen Norden gewandelt, kehre sie um, weil sie nicht die gehörige Nahrung finde. Auf die Art erklärt sich, wie Heraklit sagen konnte, die Sonne erlösche täglich und entzünde sich wieder [73]. Sie ist das glänzendste Gestirn, und verleiht die meiste Wärme, weil sie uns beinahe am nächsten unter allen Gestirnen ist [74], und weil sie im reinen Raume schwebt. Die Entfernung, meinte er, lasse sich messen [75]. Nach Stobäus [76] soll Heraklit die Sonne *ἄναμμα νοερὸν* genannt haben, ein Ausdruck, den die Stoiker von Sonne und Mond gebrauch-

66) Später warf man sie ihm sogar als selbstgewählt vor (Diog. Laert. lib. IX. §. 6. Cic. de fin. II, 5.), zum Theil rührte sie von dem Mangel aller Interpunktion her (Aristot. Rhet. III, 5. Demetr. Phal. de interp. p. 126).

67) Stob. I, 24. p. 500.

68) Diog. Laert. lib. IX, §. 7. Plut. II, 21. 22.

69) Graec. cur. affect. Serm. I. Galen. c. 14. Stob. p. 526. Plut. II, 22.

70) Plut. II, 23. Galen. l. c. Achill. Tat. Isag. c. 19.

71) Diog. Laert. lib. IX, §. 9 — 11.

72) Aristot. Meteor. II, 2. Plut. II, 17. Stob. p. 524.

73) Aristot. Meteor. II, 2. Alex. Aphrod. in Meteor. fol. 93. A. Proclus in Tim. p. 334. Plato de rep. IV. p. 498. Galen. c. 14.

74) Diog. Laert. IX, §. 10.

75) Diog. Laert. l. c. Stob. p. 558.

76) p. 524.

ten [77]), und den wahrscheinlich Heraklit nicht so bestimmt ausgesprochen hat [78]); ist wohl *νοτερὸν* zu lesen.

Der Mond ist von gleicher Beschaffenheit mit der Sonne, nährt sich von Dünsten und steht freilich der Erde näher als die Sonne, leuchtet aber nicht so hell, weil er sich in dickerer Luft bewegt [79]). Die täglichen Veränderungen des Mondes entstehen durch geringe Wendung seiner Skaphe, verfinstert wird er, wie die Sonne, wenn die Oeffnung der Skaphe uns abgekehrt, der Boden uns zugekehrt ist [80]).

In der Luft sind auch, sagt er, hohle, becherartige Gefäße (*σκαφαι*) [81]), über deren Beschaffenheit er sich aber nicht erklärte [82]); sie kehren uns die hohle Seite zu, darin sammeln sich leuchtende Dünste; wir nennen sie Sterne [83]), und sie sind von ähnlicher Art, nur kleiner als Sonne und Mond [84]).

77) Plut. II, 22. Stob. p. 554. Diog. Laert. VII. §. 145.

78) S. Schleiermacher in Wolfs Mus. des Alterth. I, S. 399.

79) Diog. L. lib. IX. §. 10. Plut. II, 27. 28. Stob. p. 558. Theodoret. T. IV. p. 793.

80) Diog. Laert. IX, §. 10. Achill. Tat. Isag. c. 21. Plut. II, 17. 24. 28. 29. Galen, c. 13. Stob. p. 510. 524. I, 550. 558.

81) Plut. IX, 9. Stob. I, 26. 27. p. 558.

82) Diog. Laert. IX, 1.

83) Diog. Laert. IX, 9. Stob. p. 510.

84) Galen. c. 15. Diog. Laert. IX, §. 10. 11. Stob. p. 553. Plato de rep. T. VII. p. 98. Nach Plutarch de plac. II, 13. Vgl. 28. lehrte Heraklitus, daß jeder Stern eine Welt sey; eine Erde von Luft und Aether umgeben, in dem unendlichen Raum. Beck bemerkt in der Note, die gewöhnliche Lesart sey Herakl ides, aber die Handschrift P. habe Heraklitus, und dieß sey richtig; man muß aber Herakl ides beibehalten, auch nach Stob. p. 552. Schleiermacher (Wolfs Mus. des Alterth. B. I. S. 398.) hat auch mit Recht bei Plutarch de plac. II, 28. den Namen Heraklides aufgenommen, der ebenfalls bei Plutarch de plac. II, 25. 27. Galenus c. 15. Stobäus p. 514. mit dem des Heraklitus verwechselt ist, vielleicht schon durch Schuld der genannten Auszugmacher, die durch Aehnlichkeit des Namens verführt, die Vorstellungen Beider zusammenwarfen.

Ocellus soll gelehrt haben, der Mond sey eine mit Nebel umgebene Erde [85]).

Leucippus ließ die Welt auf folgende Weise entstehen [86]); aus dem Unendlichen rissen sich viele, mannichfaltig gestaltete Körper los und fielen in's Leere. Sie trieben im Wirbel umher, und es sonderte sich durch das Stoßen und Bewegen, Gleiches zu Gleichem. Das Schwere blieb zusammen und bildete die Erde, das Leichte flog auf in den leeren Raum, entzündete sich durch die schnelle Bewegung, und es wurden Sterne. Die Sonne steht, nach seiner Ansicht, am weitesten entfernt, dann kommen die Sterne, darauf der Mond [87]), der am wenigsten Licht hat; und Alle bewegen sich um die ruhende Erde. Sonnen- und Mondsfinsternisse suchte er dadurch zu erklären, daß die Erde nach Süden hänge, das Wie aber ist uns nicht überliefert.

Demokritus, der über die Planeten schrieb [88]), und bei Seneka [89]) subtilissimus antiquorum omnium heißt, hatte folgende Ansichten. Es giebt unzählige Welten, von denen mehrere sich gleich sind [90]). Die Erde steht still in der Mitte unserer Welt [91]). Durch die Kreisbewegung der Atomen, von Morgen gegen Abend, entstanden Sonne, Mond und Sterne [92]), und diese den Atomen eingeprägte Wirbelbewegung, hat solchen Einfluß, daß selbst die Sonnenwende dadurch verursacht wird. Alle die genannten Himmelskörper sind feste, feurige Körper, die Sonne heißt ihm μύδρος [93]), ἢ πέτρος διάπυρος, die Gestirne πέτροι [94]).

Die Fixsterne stehen am höchsten [95]); dann folgen die Planeten; diesen, nach Plutarch [96]), Sonne, Mond und Venus; Origenes [97]) sagt: nach der Erde kommt der

85) Stob. p. 552. 86) Diog. Laert. lib. IX. §. 31.
87) Diog. Laert. IX, 32. 88) Diog. Laert. IX. §. 46.
89) Qu. n. VII, 3. 90) Cic. Quaest. Ac. IV, 16. 17.
91) Simplic. in Aristot. Meteor. II, p. 124.
92) Cic. de fin. I, 6. Plut. II, 16. Galen. c. 31.
93) Plut. II, 20. Stob. p. 532. Euseb. pr. ev. I, 8. Diog. Laert. IX. §. 14. 44.
94) Stob. p. 508.
95) Stob. p. 508. Galen. c. 13. 96) II, 15.
97) Thes. Gron. T. X. p. 277.

Mond, dann die Sonne, dann die Planeten, die in ungleicher Entfernung von der Erde stehen, und zuletzt die Fixsterne.

Die Sonne ist nicht so klein, als sie uns scheint, sondern ein großer Körper [98]). Der Mond ist ein fester, feuriger Körper, mit Ebenen, Bergen und Abgründen [99]); die dunkelen Flecken auf demselben sind Schatten höher liegender Theile [100]).

Es giebt unzählige Sterne und sehr kleine, oft sehen wir nur das vereinte Licht mehrerer [1]). Kometen entstehen durch Vereinigung zweier oder mehrerer Sterne oder Planeten [2]), oder, wenn der Schein der Planeten auf andere fällt; wie, wenn mehrere Spiegel ihre Strahlen gegen einander werfen, eine sternähnliche Erscheinung entsteht [3]). Aus dieser Ansicht läßt sich seine Bemerkung erklären [4]), daß nach dem Verschwinden mehrerer Kometen, die er beobachtet habe, neue Sterne entstanden seyen.

Den älteren Ansichten getreu, spricht Herodot von der Sonne, wie sie über der Fläche hinwandelt, schon des Morgens den Indiern im Scheitelpunkt stehe, und sie mit versengender Glut bestrahle [5]). Auch berichtet er, wie die Sonne ihren gewohnten Weg verlasse im Winter [6]), durch heftige Stürme von Norden zurückgetrieben, und wie sie

98) Cic. de fin. I, 6. Aristot. de Anima II, 7. Daß Demokritus gelehrt habe, die Sonne nähre sich von den aus dem Meere aufsteigenden Dünsten, ist wohl Mißverstand des Eustathius ad Od. XI. p. 1713.

99) Plut. II, 25. Galen. c. 15. Stob. p. 550. Euseb.

100) Stob. p. 564. Orig. c. 13. Aelian. v. hist. IV, 29. Plut. de fac. in orb. lun. p. 929.

1) Macrob. in Somn. Scip. I, 15.

2) Seneka bemerkt Qu. n. VII, 3. Democritus suspicari ait se, plures esse stellas quae currant, sed neo numerum illarum posuit, nec nomina, nondum comprehensis quinque siderum cursibus.

3) Aristot. Meteor. I, 6. Plut. III, 2. Seneca n. qu. VII, 11. Stob. p. 578. 584. Theon et Schol. ad Arat. Diosem. 359. Olympiodor. ad Aristot. Meteor. fol. 12.

4) Aristot. Meteor. I, 3.

5) III, 104. 6) II, 24.

dann mehr über Libyen einhergehe. Nach der Angabe der Aegypter, erzählt er [7]), wäre innerhalb 11340 Jahren, die Sonne zweimal dort aufgegangen, wo sie nun untergehe, und im Osten wieder untergegangen, dieß hätte aber durchaus keinen Einfluß weder auf den Fluß, noch das Klima, noch die Erzeugnisse in Aegypten gehabt [8]).

Anaxagoras erklärte den Himmel für ein steinernes Gewölbe, das nur durch den heftigen Umschwung zusammengehalten werde, da es sonst einfallen müßte [9]), den Aether für Feuer [10]). Der Himmel habe früher als eine Kuppel über der Erde gestanden, später aber habe die Erde, meinte er, eine schräge Stellung angenommen, und dadurch erklärte er die Schiefe des Pols [11]). Nachdem nämlich das All (*κόσμος*) vollendet und die Geschöpfe auf der Erde waren, habe sich dieselbe gesenkt, damit einige Theile unbewohnt, andere bewohnt seyn könnten, durch Kälte, Hitze und gemäßigtes Klima. Die Erde steht ihm still in der Mitte der Welt [12]).

Die Sonne hielt er für eine glühende Masse [13]), viel-

7) II, 142.

8) Scalig. III. Emend. temp. p. 198. sucht dieß auf eine wirkliche Naturerscheinung zu beziehen. Vgl. Plato Polit. p. 269. *Dupuy* in d. Mém. de l'Ac. des Inscr. T. XXIX. Hist. p. 79. ed. *Goguet* l'Orig. des loix etc. T. III. p. 297.

9) Xenoph. mem. Socrat. IV, 7. 7. Plut. vit. Lysand. c. 12. Diog. Laert. vit. Anaxag.

10) Aristot. Meteor. I, 8.

11) Plut. II, 8. 16. Galen. XI, 8. Euseb. Pr. ev. XV, 39. Stobaeus. p. 357.

12) Simplic. in Aristot. de coelo lib. II. p. 114.

13) λίθος, πέτρος, oder μύδρος διάπυρος. Plato Apol. Socr. p. 61. de legg. lib. X. p. 69. Xenoph. l. c. Diog. Laert. l. c. Plut. de plac. II, 13. Euseb. XV, 23. Theodoret. Serm. IV. p. 530. Joseph. c. Ap. II, 16. 37. Orig. c. Cels. V, 11. p. 238. Achill. Tat. Isag. c. 19. Galen. c. 31. Suid. v. Ἀναξαγ. v. Μυδρος. Tatian. adv. gent. Harpocration v. Ἀναξαγ. Eustath. in Od. XII. p. 457. Schol. Pind. Ol. I, 97. Schol. Eurip. Or. 982. Hippol. 601. Schol. Apoll. Rhod. I, 498. Stob. p. 526. Orig. p. 272. Vgl. Heraldi Adversar. lib. II, c. 12.

mal größer als der Peloponnes [14]), oder nach Galenus vielmal größer als die Erde; und er behauptete, es sey einmal ein Stein aus der Sonne gefallen [15]). Die allgemeine Kreisbewegung des Himmels und des Aethers hält Sonne, Mond und Sterne an ihrer Stelle und führt sie mit herum [16]). Daß die Sonne nicht weiter nach Norden hinaufgehe, erklärte er durch die entgegenwirkende Kraft der Luft in jenen Gegenden, die dort zu dicht sey [17]); der Mond wende sich oft, weil er die entgegenstrebende Luft nicht bewältigen könne [18]).

Den Mond hielt er für einen festen Körper, mit Bergen, Thälern u. s. w. [19]), an Größe dem Peloponnesus gleich [20]). Nach Stobäus [21]) erhielt er sein Licht von der Sonne, und ward durch den Schatten der Erde verfinstert [22]), oder wenn Körper, die der Erde näher standen als er, deren er einige annahm [23]), sich zwischen beide stellten [24]). Die hellen und dunkelen Stellen im Monde, erklärte er durch die verschiedenen Bestandtheile desselben, die Höhen und Tiefen bildeten: zu dem Feurigen sey das Dunkele gemischt [25]).

14) Diog. Laert. l. c. §. 8. Plut. II, 21. Galen. c. 14. Euseb. XIV, 4. XV, 24.

15) Diog. Laert. l. c. Plin. II, 58. Amm. Marcell. XXII, 6. Plutarch. vit. Lysand. Aristot. Meteor. I, 7. Vgl. Menag. ad Diog. Laert. l. c. Scalig. ad Euseb. Chron. MDLI.

16) Orig. p. 272.

17) Plut. II, 23. Stob. p. 528. Galen. c. 14. Orig. l. c.

18) Orig. p. 273.

19) Plut. II, 21. 25. 30. Diog. Laert. Theodoret. serm. IV. p. 531. Tatian. adv. gent. p. 138. Stob. p. 550. Euseb. XV, 52. Plato Apolog. Socrat. ed. Bip. T. I. p. 61. Galen. c. 15. Orig. p. 273.

20) Plut. de fac. in orb. lun. p. 931. 21) P. 558.

22) P. 560. 23) Orig. p. 271.

24) Stob. p. 560. nach Theophrast. Aristot. de coelo II, 13. Anaxagoras schrieb über Finsternisse, Plut. vit. Nic. c. 23. Plato (Crat. p. 87.), zweifelt, ob er zuerst gelehrt habe, daß der Mond sein Licht von der Sonne empfange.

25) Plato Apol. Socr. T. I. p. 61. Stob. p. 564. Galen. c. 15. Plut. de fac. p. 931. Vgl. Schol. Apol. Rhod. I, 498.

Auch die Sterne waren, wie er glaubte, glühende Massen [26]), durch den Aether im Umschwung mit fortgerafft und gehalten [27]), und durchglüht; man fühlt aber ihre Glut nicht, wegen der Entfernung [28]). Sonne, Mond, Planeten und Fixsterne bewegen sich von Osten nach Westen [29]), aber die Planeten haben außerdem noch eine entgegengesetzte Bewegung [30]). Am nächsten steht uns der Mond, dann die Sonne, darauf folgen die Sterne [31]).

Ein Komet schien auch ihm eine Vereinigung mehrerer Planeten, die dann Flammen ausstrahlten [32]).

Oenopides von Chios, des Anaxagoras Zeitgenosse [33]), soll in Aegypten sich aufgehalten, und dort mancherlei über den Kreis, welchen die Sonne durchläuft, erfahren haben; daß er schief sey, und daß die Bewegung der Sonne der von den anderen Sternen gerade entgegengesetzt sey [34]). Die Milchstraße behauptete er [35]), sey die ehemalige Sonnenbahn.

Archelaus, des Anaxagoras Schüler, stimmte seinem Lehrer bei, die Sonne wäre, sagte er, das größte Gestirn [36]).

Ueber Metrodorus, den Schüler Demokrits, finden sich wenige Nachrichten; so viel man enträthseln kann, lehrte er: der verdichtete Aether bildet Wolken, dann Wasser, das herabströmend die Sonne, die er für eine glühen=

26) Theodoret. p. 530. Plut. II, 13. Stob. p. 508.

27) Plut. vit. Lysand. c. 12. 28) Orig. p. 271.

29) Plut. II, 16. Stob. p. 508. Galen. c. 13. Vgl. *Gassendi* Phys. lib. III, p. 610.

30) Petav. Uranol. p. 122.

31) Orig. p. 271. Proclus in Tim. p. 258.

32) Diog. Laert. Aristot. Meteor. I, 6. Stob. p. 578. Seneca N. qu. VII, 5. Plut. III, 2.

33) Plato Amator. p. 132.

34) Diod. Sic. I, 41, 98. Vgl. Menag. in Diog. Laert. IX, 37. Perizon. ad Ael. v. h. X, 7.

35) Achil. Tat. Isag. c. 24.

36) Diog. Laert. II, 17. Stob. p. 510. Orig. p. 273.

de Masse erklärte [37]) auslöscht; wieder getrocknet entflammt sie sich aufs Neue; dadurch entstehen Tag und Nacht und die Finsternisse [38]). Die Sonne steht am höchsten, dann folgt der Mond, darauf die Fixsterne, endlich die Planeten [39]). Der Mond und alle Sterne erhalten ihr Licht von der Sonne [40]). Ueber die Gestalt der Sterne lehrte er dasselbe mit Anaximander [41]).

Diogenes von Apollonia hielt auch dafür, die Sonne nähre sich von den Dünsten des Okeanos [42]), sie sey, wie Mond und Sterne, Bimsteinartig, und in ihnen sammelten sich die Strahlen des Aethers [43]). Daß sie nicht ganz nach Norden hinaufgehe, verhindere die Kälte, wodurch sie erlösche [44]). Die Schiefe des Pols erklärte er auch durch die Annahme, die Erde habe sich gegen Süden gesenkt [45]).

Manchmal fielen Sterne, seiner Meinung nach, ausgelöscht herab, wie einst zu Aegospotamos [46]), oder, wie Stobäus wohl richtiger angiebt, mit den Sternen bewegten sich nicht leuchtende Körper, Steine, im Aether [47]), und diese fielen manchmal herab [48]).

Empedokles, der den Anaximenes und Xenophanes sehr tadelte [49]), lehrte, die Erde stehe in der Mitte der Welt still, der Himmel bewege sich umher [50]) und halte jene durch den Umschwung [51]). Der Himmel schien

37) Plut. II, 20. Stob. p. 524. Galen. c. 14.
38) Euseb. 1, 8. 39) Galen. c. 13. Stob. p. 510.
40) Plut. II, 17. Stob. p. 518. 558. Galen. c. 13.
41) Stob. p. 510. üb. d. Milchstraße s. Plut. III, 1. Stob. p. 571. Galen. c. 17.
42) Galen. c. 14. 43) Stob. p. 552. p. 508. 528.
44) Plut. II, 23. Galen. l. c. Stob. p. 528.
45) Galen. c. 11. Stob. p. 359. Plut. II, p. 8. 16.
46) Plut. II, 13. 47) p. 508.
48) Diog. Laert. II, 10. mit d. Anmerk.
49) Aristot. de coelo II, 13. Plato Phaed. T.I. p. 99. ed. Steph.
50) Aristot. de coelo II, 12. III, 2. Simplic. ad l. c. p. 114. 126. B. p. 128. A.
51) S. *Sturz* ad Empedocl. fragm. p. 318. 319. Achill. Tat. Isag. p. 130.

ihm krystall- oder eisartig [52]), aus verdichteter Luft entstanden [53]) und die Entfernung von der Erde bis zum Scheitelpunkt sey größer, als die nach den Seiten hin, so daß dieß Gewölbe eiartig war [54]). In beiden Halbkugeln sey das Feuer- und Luftartige [55]).

Wahrscheinlich um die Schiefe des Pols zu erklären, sagte er: der Himmel sey, da bei dem heftigen Andrange der Sonne die Luft nachgab, verrückt worden; die nördlichen Theile wären höher gekommen, die südlichen gesunken, so wie die ganze Welt sich dadurch verändert habe. Die Pole lagen also, nach seiner Ansicht, anfänglich im Horizonte [56]).

Die Sonne steht noch einmal so weit von der Erde entfernt als der Mond [57]), sie ist diskusförmig [58]), und nur der Wiederschein des Urfeuers in der anderen Hälfte der Welt [59]), der sich an dem krystallartigen Körper unserer Sonne bricht. Es bewegen sich beständig zwei Halbkugeln rings um die Erde, eine aus Feuer bestehend, die andere aus Luft, mit wenig Feuer gemischt; diese verursacht die Nacht, jene den Tag [60]) und es hält die Erde das Licht ab [61]).

Eine Sonnenfinsterniß entsteht, wenn der Mond zwischen Erde und Sonne tritt [62]). Den Mond hielt er

52) Diog. Laert. VIII, 77. Achill. Tat. Is. in Arat. c. 5. p. 28. Plut. II, 11. 13. Euseb. XV, 30. 42. Stob. p. 500. Galen. hist. phil. c. 12.

53) Lactant. de opif. dei XVII, 6.

54) Stob. p. 566. Diese Vorstellung hatten auch die Orphiker (Achill. Tat. Isag. c. 6. p. 130.)

55) Galen. c. 12.

56) Plut. II, 8. Euseb. XV, 39. Galen. c. 11. Stob. p. 358. f. u. and. Stellen bei *Sturz* ad Emped. fragm. p. 316.

57) Plut. II, 31.

58) Ed. II, 24.

59) Euseb. XV, 23. 36. Stob. p. 530. Vgl. Plut. de Pythiae orac. c. 12. De plac. phil. II, 6. Diog. Laërt. VII, 77. Euseb. 1, 8. Aristot. de sensu c. 6.

60) Plut. II, 11. Euseb. 1, 8. XV, 42. Stob. p. 500. Galen. c. 12.

61) Plut. quaest. Plat. p. 1006.

62) Stob. p. 530.

für viel kleiner als die Sonne, und nannte ihn ein Stück derselben [63]). Er ist diskusähnlich [64]), entstand aus durch Feuer verdichteter Luft, und erhielt sein Licht von der Sonne [65]). Von der Sonne ist er doppelt so weit entfernt als von der Erde [66]).

Die Sterne sind ihm feuriger Natur, die Fixsterne, glaubte er, wären an dem krystallenen Gewölbe befestigt, die Planeten nicht [67]).

Antiphon, ein Sophist, um Ol. 90 [68]), lehrte, die Sonne sey feurig, und nähre sich von den aufsteigenden Dünsten [69]), der Mond leuchte durch sein eigenes Licht, und Finsternisse entständen, wenn die Sonne ihm nahe trete, denn das dunklere Licht werde durch das hellere verfinstert [70]). Ihm stand die Erde stille, wie den Meisten bisher genannten.

Philolaus, um Plato's Zeit [71]), ein Schüler des Archytas von Tarent [72]), ist es, dem Aristoteles bestimmt vorwirft, er suche nicht die wirklichen Gründe zu den Erscheinungen auf, sondern erkläre diese nach seinen Hypothesen [73]), und weil ihm, wie anderen Pythagoräern, die Zahl Zehne eine vollkommene zu seyn schiene [74]), so suche er, was er nur könnte, auf Zehn zu bringen. Dieß that er auch bei dem Weltsysteme, und weil man am Himmel nur acht Sphären angenommen, für den Mond,

63) Diog. Laert. VIII, 77. Achill. Tat. c. 16. 21.

64) Diog. Laert. l. c. Plut. II, 27. Euseb. XV, 28. Galen. c. 15; daraus ist zu erklären, Plut. quaest. Rom. 101.

65) Plut. de fac. in orb. lun. p. 929—932. Euseb. 1, 8. Stob. p. 552. 558.

66) Plut. II, 31. 34. Euseb. XV, 53. Galen. c. 15. Das Gegentheil hat Stobäus p. 566. Vgl. *Sturz* fragm. Emped. p. 334.

67) Plut. II, 13. Euseb. XV, 30. Stob. p. 506. Achill. Tat. Introd. p. 133. Aristot. de coelo. II, 7. Galen. c. 13.

68) Alex. Aphrodis. in Aristot. Meteor. p. 177.

69) Stob. p. 524.

70) Galen. c. 15. Stob. p. 556. Plut. II, 28.

71) Diog. Laert. lib. VIII. §. 4.

72) Vgl. über ihn, Meiners Gesch. d. Wiss. 1. Thl. S. 598. 601. Eberhardt in der Berlin. Monatsschrift v. J. 87. Tiedemann erste Philos. Griechenland's S. 461.

73) De coel. II, 13.

74) Aristot. Metaph. 1, 5.

die Sonne, die fünf anderen Planeten und den Fixsternhimmel, so setzte er noch zwei andere hinzu, die Erde und die Gegenerde [75]). Die Mitte und die Peripherie der Sphäre waren den Pythagoräern die ehrenvollsten Stellen im Weltall, daher versetzten sie auch dorthin das edelste der Elemente, das Feuer [76]). Das Centralfeuer war bei dem Philolaus der Mittelpunkt des Ganzen, um dasselbe drehten sich in 24 Stunden die Erde und die Gegenerde, in einem schrägen Kreise, in einem größeren die Sonne und der Mond [77]). Das Feuer, sagen nach ihm Andere [78]), steht im Mittelpunkt des Alls, und Feuer ist das Aeußerste, was das All umschließt. Zehn himmlische Körper bewegen sich um das Centralfeuer, Gegenerde, Erde, Mond, Sonne, fünf Planeten, dann der Himmel [79]).

Die Sonne ist glasartig, nach Philolaus, sie empfängt die Strahlen des Centralfeuers, wirft sie auf uns, und bewirkt dadurch Licht und Wärme [80]), so daß Einige sogar sagten [81]), es gebe gewissermaßen zwei Sonnen, oder selbst drei, wenn man die auf uns zurückgeworfenen Strahlen mitrechne.

Der Mond schien ihm der Erde ähnlich, nur von größeren und besseren Geschöpfen bewohnt [82]).

75) Aristot. de coelo II, 13. Simplic. in l. c. p. 124. Plut. de plac. II, 29. III, 7. 11. Stob. p. 452. 488. Diog. Laert. VIII. §. 85. Proclus in Timaeum p. 172.

76) Aristot. l. c. Stob. p. 452. 468. 488. An der Aechtheit dieser letzten Stelle zweifelt Tennemann, Geschichte der Philos. 1. Th. S. 129, wohl mit Unrecht, vgl. Plut. vit. Num. c. 18. de plac. phil. III, 11. Simplic. l. c. Proclus. l. c.

77) Aristot. l. c. Plut. II, 11. 13. III, 7. Diog. Laert. VIII, 85. vgl. *Böckh* com. alt. de Platon. system. coelest. glob. Heidelb. 1810. 4.

78) Stob. p. 486. 489. Aristot. de coelo II, 13.

79) Vgl. Plut. de plac. II, 13. Galen. 8. Obs. litt. Halens. T. IV. p. 385. Eberhardt's neue verm. Schriften. S. 73.

80) Achill. Tat. Isag. c. 19. Plut. II, 20. Galen. c. 14. Stob. p. 528. 529. Euseb. XV, c. 23.

81) Stob. 1, 26. p. 530. Vgl. Achill. Tat. Isag. c. 19. p. 138.

82) Stob. p. 562. Das System des Philolaus hat Plato in seinem Phädrus angenommen; vgl. *Böckh* com. II. de Platon. syst. coelest. glob. p. 29—31.

Auch Archytas lehrte wohl die Bewegung der Erde um ihre Achse und die um Sonne [83].

Sokrates [84]) rieth seinen Freunden, sich nur mit den Theilen der Geometrie und Astronomie bekannt zu machen, die im gewöhnlichen Leben angewendet werden könnten, die tieferen Untersuchungen aber liegen zu lassen. Plato hingegen suchte, wie wir früher schon bemerkten, weniger durch genaue Beobachtungen, als durch Speculation die Anordnung des Weltgebäudes, das Verhältniß der Himmelskörper zu ergründen. Seine Ansichten aber hüllte er in Dunkel [85]), und daher hat man ihn auf verschiedene Weise erklärt. Streitig ist besonders, ob er die Erde ruhen, oder sich bewegen lasse. Die streitige Stelle heißt [86]): γῆν δὲ τροφὸν μὲν ἡμετέραν εἱλουμένην δὲ περὶ τὸν διὰ παντὸς πόλον τεταμένον. Aristoteles [87]) verstand, Plato behaupte, die Erde sey in der Mitte des Alls, drehe sich aber um die, durch das Weltall gehende Achse. Cicero übersetzt [88]): jam vero terram, altricem nostram, quae *trajecto axe sustinetur*, diei noctisque effectricem etc. Eben so erklären Proklus [89]), Simplicius [90]), Plutarch [91]), Galenus, Timäus [92]). Diogenes Laertius und Alexander Aphrodis. [93]) stimmen dem Aristoteles bei. Schaubach [94]) giebt diesem Unrecht, H. Ideler hingegen [95]) meint, Plato habe wirklich an eine Achsendrehung gedacht. Er sagt, wie Ruhnkenius [96]): „das göttliche Wesen hat, nach

83) Plut. vit. Num. c. 11.

84) Xenoph. Memor. Socrat. IV, 7, 4.

85) Simplic. ad Aristot. de coelo l. II. p. 119. Vgl. Cic. Ac. Qu. IV, 39.

86) Tim. Vol. IX. p. 323.

87) De coelo II, 13.

88) Lib. de Universo. fragm. Vgl. de Orat. III, 45.

89) Ad Tim. p. 280. 281. ed. Bas. fol.

90) Ad Aristot. de coelo p. 125. 126. 129.

91) Quaest. Plat. p. 1006.

92) *Corsini* diss. 1. ad Plut. de plac. phil. c. 13. Vgl. *Böckh*, diss. de Platon. system. coelest. glob. Heidelb. 1810. 4to. p. 7.

93) Diog. L. III, 75.

94) Gesch. der Astronomie. S. 452. 467.

95) Wolf, Mus. d. Alterth. 2. Bd. S. 422.

96) Ad Timae. Soph. lex. Plat.

Plato, die Erde zum *Δημιουργὸς* d. i. Erzeuger, Verfertiger von Tag und Nacht gemacht, und die Worte *εἱλουμένην* etc. enthalten den Grund, warum die Erde Erzeuger von Tag und Nacht ist, weil sie sich nämlich um ihre Achse dreht. *Γῆ εἱλουμένη* heißt auch nicht, setzt er hinzu, die umgewickelte Erde, sondern die sich umwickelnde, die drehende [97])." Die Erde konnte auch wohl dem Plato *φύλαξ καὶ δημιουργὸς νυκτός τε καὶ ἡμέρας* heißen [98]), wenn die aufgehende und sich am Himmel bewegende Sonne den Tag verursachte, und wenn die Erde bei'm Untergang derselben durch ihre Masse die Nacht bewirkte; so daß darin kein hinreichender Grund liegt anzunehmen, daß dem Plato sich die Erde um die Achse gedreht habe. Ein Beweis aber, daß er die Erde stille stehen ließ, was auch Simplicius *) von ihm anführt **), liegt, wie auch Böckh richtig bemerkt [99]), im Timäus selbst [100]). Da Plato angiebt, daß der Firsternhimmel sich rechtshin täglich bewege, so konnte er der Erde keine Bewegung leihen, weil, wer diese zuläßt, jene durchaus aufhebt. Dazu kommt, daß angegeben wird, durch die tägliche Drehung des Himmels entstünden Tag und Nacht. Einen anderen Beweis, daß sich bei Plato die Erde nicht drehe, führen Proklus [1]) und Simplicius aus dem Phaedon [2]). Stobäus [3]) bemerkt, Plato lasse sechs Arten der Bewegung gelten, herauf und hinunter, zur Rechten und zur Linken, vorwärts und rückwärts, keine derselben komme der Erde zu, daher stehe sie unbewegt [4]).

Der Firsternhimmel bewegt sich, heißt es in einer anderen Stelle, in ununterbrochener Drehung, rechts, innerhalb desselben bewegen sich die sieben Planeten im Thierkreise, links [5]).

97) Ueber die Bedeutung von *ἴλλεσθαι*, u. *εἰλεῖσθαι*, s. Hemsterh. und Ruhnkenius zum Timäus Lex. Plat. p. 69—72. und Simplicius ad Aristot. de coelo II. p. 125.

98) Cfr. Plutarch. quaest. Plat. p. 1006.

*) In Aristot. de coelo l. II. p. 114. **) Cfr. p. 161. B.

99) L. c. p. X. XI. 100) P. 109. Vol. IX. p. 311.

1) L. c. p. 281. 2) P. 109. 3) Ecl. phys. l. 1. c. 38. p. 626.

4) Cfr. Plato de rep. l. X. T. VII. p. 327. Plutarch. quaest. graec. p. 1006.

5) Vol. IX. p. 311.

Die Erde steht demnach in der Mitte [6]); ihr zunächst umkreiset sie der Mond [7]), dann kommt Helios *); Phosphoros und Merkur bewegen sich in Kreisen, gleich schnell mit der Sonne, aber mit ihr entgegengesetzter Gewalt; daher bit Sonne, Phosphorus und Hermes einander wechselweise einhohlen und eingehohlt werden [8]). Die noch übrigen Planeten stehen entfernter von der Erde [9]) in folgender Ordnung, Pyroeis (Mars), Phaëton (Jupiter), Phaenon (Saturnus), dann die Fixsterne [10]). Die Sonne, die Feuer ist [11]), erleuchtet Alles, durch sie entsteht Tag und Nacht, und ihr Umlauf bestimmt das Jahr. Der Monat ist vollendet, wenn der Mond, nach geendigtem Umlauf, die Sonne wieder erreicht *).

Die Entfernungen der Sonne und der Planeten bestimmt er so, daß wenn man die Distanz von der Erde zum Monde zu 1 annimmt [12]), die zur Sonne gleich 2 ist, der Venus gleich 3, des Merkur gleich 4, des Mars gleich 8, des Jupiter gleich 9, des Saturnus gleich 27 [13]).

Die Fixsterne sind göttlicher Natur und von Feuer, und drehen sich mit der Kreisung des Himmels [14]); oder, wie Andere Plato sagen lassen [15]), sie sind größtentheils feurig, haben aber auch Theile von anderen Elementen;

6) Vol. IX. p. 311. 356. 7) P. 319.

*) Dieß war auch die Anordnung der Aegypter. Macrob. in Som. Scip. 1, 19.

8) Cfr. Macrob. in Somn. Scip. 1, 19.

9) Plut. de plac. XV, 2.

10) Vgl. Proclus ad Tim. p. 258.

11) Achill. Tat. Isag. c. 19. *) Plato l. l. p. 321.

12) Tim. p. 36. de Rep. X. p. 616. Vgl. Schaubach Gesch. der Astron. S. 407.

13) Vgl. Plut. de plac. II, 15. Galen. c. 13. Diog. L. III, 74. Macrob. in Somn. Scip. I, 19. l. II. c. 4.; wo er zeigt, wie die Platoniker, und besonders Porphyrius, diese Verhältnisse bestimmt haben.

14) P. 323.

15) Achill. Tat. Isag. c. 11. Plut. II, 13. de fac. in orb. lun. p. 943. Stob. p. 510.

sie nähren sich von Dünsten der Erde [16]; dem Achilles Tatius zu Folge [17]) behauptete er auch, sie wären belebte Wesen, Ζῶα. Nach Simplicius [18]) und Anderen lehrte Plato, die Fixsterne hätten eine doppelte Bewegung: indem sie mit dem Himmel umhergeführt würden; und dann, indem sie sich um ihren eigenen Mittelpunkt drehten. Aristoteles nahm ihnen diese zweite Bewegung.

Der Mond war ihm erd- und feuerartig [19]), und er wird verfinstert, wenn er in den Erdschatten tritt [20]).

Mehrere erzählen, im Alter habe es den Plato verdrossen, daß er der Erde den ihr nicht zukommenden Platz in der Mitte angewiesen habe, der einem vollkommneren Körper gehöre [21]).

Philippus der Opuntier [22]), ein Zuhörer des Plato, schrieb über Finsternisse, und über die Größe der Sonne, des Mondes und der Erde [23]). Er nahm eine Erde und Gegenerde an, und erklärte die Mondfinsternisse durch das Vortreten derselben [24]).

16) Plut. II, 17. 17) Is. c. 13.

18) Ad Aristot. de coelo l. 2. p. 112. A.

19) Plut. II, 25. Galen. c. 15. Stob. p. 554. Diog. L. III, 74.

20) Plut. II, 29. Galen. c. 15.

21) Plut. quaest. Plat. p. 1006. vit. Num. c. 11. de fac. in orb. lun. p. 625. Euseb. pr. ev. l. XV. c. 8. Plotin. Ennead. II. l. 2. c. 1. Corsin. in Plut. de plac. phil. diss. II. p. 31.

22) *Heeren* de font. Eclog. Stob. p. 164. *Böckh.* ad Plat. Min. et Legg. p. 74—76.

23) Suid. v. Φιλόσοφος. Plut. non posse suav. viv. sec. Epicur. p. 1093. Er ist wohl der Verf. des Buches, das man dem Plato sonst beilegte, Επινομίς, s. Diog. L. III, 25. 31. c. nott. Menag. Fabric. B. G. T. II. p. 27.

24) Stob. ecl. phys. p. 558. 560. Da das Zeitalter der dem Timäus, dem Lokrer, beigelegten kleinen Schrift (de anima mundi, s. Gale opusc. mythol. p. 550 etc. Vgl. Fülleborn Beitr. z. Gesch. d. Philos. 3. Th. S. 1. u. s. w.) ungewiß, sie aber ohne Zweifel nach Plato abgefaßt ist (*Meiners* hist. de

Eudoxus stellte seine Beobachtungen an, zwischen dem 36. und 39. Grade der Breite, zu Knidus und Helio-

vero Deo p. 312. S. die Prüfung aller versch. Ansichten dieser Schrift b. Tennemann, System der Platon. Philos. 1 Th. S. 93—106.), so wollen wir kurz die darin aufgestellten Ansichten mittheilen.

Was zum Himmel und zum Aether gehört, ist von zweierlei Natur, entweder von dem stets Gleichen, oder dem stets Veränderlichen. Jenes führt Alles vom Osten nach Westen, nach der allgemeinen Bewegung des Ganzen, dieses rückt wieder vom Westen nach Osten zurück, innerhalb desselben Kreises, und hat also seine eigenthümliche Art sich zu bewegen; doch wird es zufälliger Weise von dem Schwunge des stets Gleichen, der in der Welt das Uebergewicht hat, auch mit ergriffen und mit ihm umgetrieben.

Der Umlauf des stets Veränderlichen, ist, nach harmonischen Verhältnissen, in sieben Kreise getheilt. Der Mond, der nächste Körper an der Erde, vollendet seinen Lauf in einem Monate. Die Sonne durchläuft ihre Bahn in einem Jahre. Sie hat zwei Begleiter, den Hermes, (Merkur) und die Here, (Juno), welche man insgemein auch Aphrodite, (Venus) und Phosphorus, (Morgenstern), nennt. Der Hirte, der gemeine Mann überhaupt, versteht die geheime Sternkunde nicht, und weiß daher auch nichts vom Aufgange der Abend- und Morgensterne; denn derselbe Stern kann bald Abendstern seyn, wenn er der Sonne nachfolgt, ohne sich in ihrem Glanze zu verlieren, bald Morgenstern, wenn er ihr vorausgeht, und vor ihrem Aufgange in der Morgendämmerung erscheint. Es ist daher Venus zwar oft Morgenstern, weil sie die Sonne begleitet, aber sie ist es doch nicht allein, sondern auch viele andere mehr, und zwar Fixsterne sowohl als Planeten; denn jeder Stern von beträchtlicher Größe, der vor der Sonne über den Horizont heraufkommt, kündigt den Tag an.

Die übrigen drei Planeten, Ares, (Mars), Zeus, (Jupiter) und Kronos, (Saturnus), haben ihre eigene Geschwindigkeit und ungleiche Jahre. Sie setzen gerne ihren Lauf beständig fort; allein, je nachdem es die musikalische Zusammenstimmung des Ganzen fordert, erscheinen sie bald, und bald verschwinden sie wieder, oder verdunkeln sich, und hierin besteht ihr wahrer Auf- und Untergang. In ihrem scheinbaren

polis [25]) lernte in Aegypten [26]) von den Priestern, und suchte dann richtigere Vorstellungen in Griechenland zu verbreiten; und aus ihm entlehnte Aratus Alles [27]). Seneka sagt [28]), Demokrit habe die Bewegungen der fünf Planeten nicht genau gekannt, erst vom Eudoxus könne man diese genau lernen, der seine Ansichten von den Aegyptern erhalten, die jedoch, bei aller ihrer Aufmerksamkeit auf den Himmel, ihm nichts über Kometen zu sagen gewußt hätten.

Vermuthlich nahm er mit den Aegyptern an [29]), die Erde stehe in der Mitte des Weltalls unbeweglich. Plato hielt es für eines der größten Probleme der Philosophen, den Gang der Planeten genügend zu erklären [30]), nämlich die recht- und rückläufige Bewegung, und nach Eudemus und Sosigenes [31]), gelang dieß dem Eudoxus, ohne in seinen Hypothesen sie, wie andere, bald stille stehen, oder

Aufgange aber des Morgens und Abends hängen sie von der Sonne ab, welche den Tag hindurch ihren Lauf von Osten gegen Westen, und des Nachts von Westen gegen Osten macht, getrieben von dem Schwunge des stets Gleichen. Das Jahr hingegen beschreibt sie durch eine Bewegung, die ihr eigen ist.

Durch diese zwei Bewegungen beschreibt sie eine Spirallinie, da sie innerhalb eines Tages um einen Grad fortrückt, und zugleich in dem Zeitraume von Tag und Nacht mit der Kreisung der Fixsterne umgedreht wird.

Die Erde steht in der Mitte, ein Heerd der Götter (ἑστία θεῶν) und die Gränzscheidung von Tag und Nacht. Sie veranlaßt die Auf- und Niedergänge der Gestirne, durch die Abschnitte ihrer Horizonte, welche durch den Abschnitt der Erde bestimmt werden, die das Auge jedesmal übersieht. Die Erde ist ein Würfel (oder vielleicht wie bei Anderen, aus diesem entstanden); und das Zwölfeck, weil es der Kugel am nächsten kommt, ist Bild des Weltalls.

25) Strabo T. VI. p. 560.
26) Diod. Sic. I, 98. Strabo T. VI. p. 558.
27) Hipparch. ad Phaen. lib. I. in Petav. Uranol. p. 173. Anonymi vit. Arat.
28) N. qu. VII, 3.
29) Macrob. in Somn. Scip. I, 19.
30) Simplic. in Aristot. lib. II. de coelo p. 119. 120.
31) Simplic. l. c.

anders als in Kreisbahnen gehen zu lassen. Er gab jedem Planeten mehrere concentrische Sphären, deren Bewegung durch einander wechselsweise modificirt ward, und auf die Art entstand die Bewegung des Planeten. Für Sonne und Mond nahm er drei Kreise oder Sphären an [32]: für die erste oder tägliche Bewegung von Osten nach Westen, in 24 Stunden, dann für die Bewegung in der Ekliptik, in 365 Tagen, 6 Stunden, und drittens für eine Bewegung in die Breite, die er annehmen zu müssen glaubte, weil ihm die Sonne an den Solstitien nicht immer an derselben Stelle aufzugehen schien. Bei der Bewegung der anderen Planeten lehrte er, daß außer der von Morgen nach Abend, und in der Ekliptik, noch zwei andere Statt fänden. Ein dritter Kreis sollte nämlich, indem er auf der Ekliptik senkrecht stand, die verschiedenen Erscheinungen eines jeden Planeten, seine Lage gegen die Sonne, und Auf- und Untergang; ein vierter endlich, die Bewegung in der Breite erklären. Der letzte dreht sich von Morgen gegen Abend, vollendet seinen Umlauf in gleicher Zeit mit dem dritten, und ist gegen den Aequator geneigt. Diese Neigung ist aber nicht bei allen Planeten einerlei [33]. Das Mangelhafte seiner Hypothesen sah er vielleicht selbst ein [34], da er äußerte, er wolle gerne wie Phaeton in den Flammen der Sonne umkommen, wenn er nur die Gestalt, Größe und Beschaffenheit derselben kennen lernen sollte. Er schätzte den Durchmesser der Sonne neunmal größer als den des Mondes [35].

Eudoxus meinte [36], es stehe im Norden ein Stern, immer an derselben Stelle, und dieß sey der Pol. Pytheas von Massilien hingegen behauptete [37], die Stelle des Poles selbst sey ein leerer Platz, drei Sterne aber in der

32) Aristot Metaphys. XII, 8. Simplic. ad Arist. de coelo p. 120. Vgl. Riccioli Almag. nov. T. II. c. 5. p. 283. etc. Schaubach in Gotting. Anz. 1800. 54. Stück.

33) Vgl. Simplic l. c. p. 121.

34) Plut. non suav. viv. sec. Epic. p. 1094.

35) Archimed. Arenar. p. 320. ed. Tor.

36) Ap. Hipparch. Petav. Uranol. p. 179.

37) L. c.

Nähe, bildeten mit jener Stelle zusammen ein Viereck, und ihm stimmte nachher Hipparch bei [38].

Den Umfang der Erdkugel theilte Eudoxus in sechzig Abschnitte [39], von denen jeder sechs der späteren Grade enthielt. Jedes Viertel, von funfzehn Abschnitten, zerfiel ihm in drei Theile. Vier Abschnitte vom Aequator nahm er die Wendekreise an, welche die heiße Zone begränzten; dann kam die gemäßigte Zone, fünf Abschnitte breit; und die übrigen sechs Abschnitte, vom arktischen und antarktischen Kreise zu den Polen, nannte er die kalte Zone [40].

Da seit dem Eudoxus diese, früher für den Himmel angenommenen Zonen und Linien, für die Geographie bedeutend werden, so wollen wir hier Einiges über die Vorstellungen der Alten von denselben mittheilen.

Πόλος bedeutet jede kreisförmige Bewegung, daher auch den sich bewegenden Himmel [41], und nach den ältesten Vorstellungen vom Himmel, verstand man unter Pol auch die Gestirne, die sich mit um den eigentlichen Pol drehen [42]. Später, wie es scheint, seit Eudoxus, da auf der berühmten Mittellinie der Erdinsel, durch Rhodus, das man unter dem 36. Grade n. Br. annahm, viele Beobachtungen angestellt waren, verstand man unter Pol gewöhnlich die, durch die Polarkreise bezeichnete, Umdrehung der äußersten 36 Grade um die Achse. Weil der arktische Polarkreis die nicht untergehenden Gestirne für den Bewohner des 36. Grades einschloß, so hieß er auch der stets sichtbare, *ἀεὶ φανερὸς*, wie der antarktische, der stets unsichtbare.

38) Vgl. d. Pseudo-Eratosth. b. Petav. Uranol. p. 263.

39) Hipparch. ad Arat. Phaen. I, 26. Vgl. Voß z. Virg. Landb. I, 233. *Gosselin* Réch. sur la Géogr. syst. T. II. p. 5. Auch Spätere behielten diese Eintheilung bei, s. Procl. de Sphaera. §. 9.

40) Manil. Astron. lib. I, 542 — 581.

41) Aesch. Prom. 429. Vgl. Suid. v. πόλος. Eurip. ap. Athen. lib. I. p. 61. *Jacobs* Anthol. Vol. I. P. I. p. 319.

42) Arat. Phaen. 37 — 44. Vgl. Varro ap. Gell. N. Att. III, 10. Vitruv. de arch. IX, 1.

Das eben Angeführte zeigt auch, daß die Polarkreise[43]), die mit den Wendekreisen parallel laufen, den Alten lange veränderlich waren, da sie sich nach dem Wohnorte der Beobachter richteten, und die Polarkreise immer den Horizont derselben berühren sollten[44]).

Vom Gleicher konnte, so lange der Himmel ein, die Erde bedeckendes, flaches Gewölbe schien, die Rede nicht seyn. Erst allmählich, nachdem man sich den Himmel als eine die Erde einschließende Kugel dachte, mochte man einen solchen Kreis annehmen; die Erfindung desselben wird, wie schon aus dem bisher Mitgetheilten erhellt, Verschiedenen zugeschrieben; dem Thales, dem Pythagoras[45]), ja, man nannte sogar viel später Lebende. Bei den Griechen hieß er ἰσημερινὸς, und er wurde besonders bedeutend zur Zeit der Alexandrinischen Schule, als man von ihm an die Breite zu bestimmen suchte[46]). Bei den Lateinern findet sich der Name Aequinoctialis linea oder circulus. Er sey ein größter Kreis, sagen die Alten[47]), und habe seinen Namen ἰσημερινὸς, weil die auf ihm befindlichen Gestirne gleiche Zeit unter und über der Erde sich befänden.

Parallel mit dem Gleicher zogen die Alten die Wendekreise (τροπικοὶ. Tropici.), einen gegen Norden, den anderen gegen Süden, durch die Punkte, welche die Sonne bei ihrer weitesten Entfernung vom Gleicher zu berühren scheint[48]). Die Entfernung derselben vom Aequa-

43) Arcticus, antarcticus, s. Macrob. in Somn. Scip. I, 15.

44) Euclid. Phaenom. p. 560. ed. Oxon. 1703. Fol. Strab. lib. II. p. 151. Cleomed. cycl. theor. I, 2 5. 7.

45) Plut. de plac. II, 12. Stob. p. 501. Diog. Laert. VIII, 56.

46) Strabo lib. II. p. 154. Geminus Elem. Astron. p. 50. Proclus de sphaera. c. 2. Achill. Tat. Isag. p. 49. 186. Agathem. I, 6.

47) Euclid. Phaenom. p. 560.

48) Euclid. Phaenom. p. 561. Plut. de plac. phil. II, 12. Arat. Phaen. 467. Geminus c. 4. p. 14. Hipparch. Astron. I, 21. p. 199. Strabo lib. II. p. 151. 298. Cleomed. cycl. theor. I, 2. Stobäus p. 502. Achil. Tat. in Arat. 22. 25. Plin. H. n. II, 70. Macrob. in Somn. Scip. I, 15.

tor wird nicht immer gleich angegeben. Die früheste Angabe, die wir finden, setzt sie 24 Grad vom Gleicher.

Auch die Mittagslinie, Meridian, ward gegen die Zeit der Alexandrinischen Schule, und vorzüglich durch dieselbe, für die Geographie wichtig. Die Alten erklären den Meridian für einen, durch den Mittagspunkt, das Zenith und die Pole gehenden größten Kreis [49]), oder als den Kreis, der durch die Pole geht und mit dem Horizont rechte Winkel bildet *). Die Alexandriner bestimmten einige Hauptmeridiane, durch Angabe der Oerter, welche unter demselben liegen sollten, und suchten dann, durch Angabe der Entfernungen, östlich und westlich, in Stadien, die Lage der übrigen Städte festzusetzen. Aus der Beobachtung, die man gemacht haben wollte, daß senkrecht unter der Sonne ein schattenloser Kreis von 300 Stadien im Durchmesser sich befände, schlossen sie, daß nach 300 Stadien ein anderer Meridian sey, oder vielmehr daß der Unterschied dann sinnlich merklich werde.

Bei der täglichen Umdrehung der Himmelskugel den Meridian, nämlich den Durchschnitt der Himmelskugel, von einer auf der Mittagslinie senkrecht stehenden Fläche, und den dadurch gebildeten Kreis, genau zu bemerken und alle Erscheinungen darauf zu bringen, setzt eine sorgfältige Höhenmessung und genaue Zeitbestimmung voraus; dieß war den Alten zu schwierig, daher benutzten sie lieber den Horizont zu ihren Beobachtungen. Die Mittagslinie zu ziehen, hatten die Griechen und Römer mehrere Methoden und Werkzeuge, auch benutzten sie dazu tiefe Brunnen [50]).

Der Horizont ist die Kreislinie, welche den sichtbaren Himmel von dem unsichtbaren abschneidet, oder, er ist die Linie am Himmel, welche die Erdkugel scheinbar berührt. Wir unterscheiden jetzt den natürlichen, irdischen, oder geographischen Horizont, der auch der scheinbare heißt, den mathematischen oder wahren Horizont und den Meerhorizont.

49) Cleomed. cycl. theor. I, 10.

*) Euclid. Phaenom. p. 561.

50) Vitruv. de arch. I, 6. Plin. H. n. VIII, 17. Ptol. Geogr. I, 3. Hesych. v. Φρέαρ ὀρύττειν. σκιοθηρεῖν.

Die Griechen bedienten sich des Horizontes bei ihren Beobachtungen, wie Simplicius [51]) sagt, und ihr ganzes Verfahren beweis't. In früheren Zeiten indeß finden wir den Namen nicht gebraucht; man hielt ihn für die wirkliche Gränze der Erdfläche, und verwechselte ihn mit dem Okeanos. Dieß blieb eine geraume Zeit hindurch, selbst Eudoxus und Aratus sprechen immer von über und unter der Erde, und vom Okeanos [52]). Genauer finden wir den Autolykus und Euklides; sie kennen den Namen Horizont, und Jener definirt ihn als den größten Kreis, welcher die sichtbare Halbkugel von der anderen sondere [53]); dieser bestimmter noch [54]), als eine Ebene, deren Schnitt in der Sphäre den Horizont bilde. Obgleich Einige glaubten, daß man aus der Verschiedenheit der Horizonte folgern könne, die Masse der Erdkugel sey gegen die Himmelskugel so unbedeutend nicht; so widerlegte Kleomedes schon diese Ansicht [55]).

Außerdem sprechen die Alten noch von einem sinnlichen (αἰσϑητὸν) Horizont, worunter sie den Kreis auf der Oberfläche der Erde verstehen, über welchen das Auge nicht gehen kann; Einige schätzten den Durchmesser dieses Kreises zu 1000 Stadien [56]), Andere zu 360 Stadien [57]), oder zu 400 Stadien [58]). Auch den Meerhorizont beachteten sie [59]).

Daß sich der Horizont verändere, so wie der Beobachter sich fortbewegt, fiel den Alten bald auf [60]). Bei den Lateinern heißt er finitor und finiens [61]).

51) De coel. II, com. 46. 52) Ap. Petav. Uranol. p. 101.

53) Eben so auch Eratosthenes, in d. kleinen Schrift, die ihm beigelegt wird ap. Petav. Uranol. p. 262, wenigstens stimmen die anderen Ansichten mit den seinigen überein.

54) Euclid. phaen. p. 561. 55) Cycl. theor. I, 11.

56) Geminus p. 20. Procl. de sphaera. II. p. 36.

57) Macrob. Somn. Scip. I, 15. Saturn. VII, 14.

58) Proclus de Sphaera. §. 12.

59) Cleomed. c. theor. I, 1. Achill. Tat. 22. p. 143. 144. Macrob. in Somn. Scip. I, 15. Vgl. Salmas. ad Solin. p. 464.

60) Timaeus de an. mund. T. X. p. 13. Cic. de Divin. 2, 44.

61) Cic. l. c. Seneca. n. q. V, 17. Mart. Capell. c. VIII. p.

Ueber die **Ekliptik**, oder die Bahn, welche die Sonne, nach der Vorstellung der Alten, am Himmel gieng, scheint man früh Beobachtungen angestellt zu haben, da man bald bemerkte, daß die Sonne nicht immer an derselben Stelle auf- und untergieng, und im Sommer, wie schon in den Hesiodischen Gedichten angeführt wird, andere Bogen am Himmel beschrieb, als im Winter. Bald wird dem Pythagoras, bald dem Anarimander oder Oenopides zugeschrieben, er hätte die Schiefe der Ekliptik wahrgenommen, vielleicht bemühten diese sich ihre Neigung gegen den Aequator genauer zu bestimmen [62]), die Griechen nennen sie [63]) λόξον κύκλον, ἡλιακὸν und ἐκλειπτικὸν κύκλον *), und geben an, sie sey ein größter Kreis, den der Gleicher halbire, so daß die eine Hälfte unter, die andere über der Erde sey. Die Alten bemerkten schon, daß die Durchschnittspunkte beider Kreise veränderlich wären [64]).

Hicetas [65]), zur Zeit des Eudorus behauptete, die Erde drehe sich um ihre Are, und Alles andere stehe still [66]),

281. Lucan. Phars. 8. 496. und in der aus Cicero angeführten Stelle finden sich sehr richtige Bemerkungen über denselben.

62) Plut. de plac. II, 12. Stob. Ecl. phys. I, 24. Plin. H. n. II, 6. Diod. Sic. I, 98. Galen. c. 12.

63) **Macrobius** sagt (in Somn. Scip. lib. I. c. 15): Natura coelestium circulorum incorporalis est linea, quae ita mente concipitur, ut sola longitudine censeatur, latum habere non possit. Sed in Zodiaco latitudinem signorum capacitas exigebat. quantum igitur spatii lata dimensio porrectis sideribus occupabat, duabus lineis limitatum est; et tertia ducta per medium, *ecliptica* vocatur, quia cum cursum suum in eadem linea pariter sol et luna conficiunt, alterius eorum necesse est venire defectum. Vgl. Macrob. in Somn. Scip. I. c. 21. Vitruv. de arch. VIII, 1. (4.)

*) Aristot. Metaph. XII, 4. Vgl. Macrob. in Somn. Scip. I, 21.

64) Hipparch. I, 21. p. 198. Eudoxus ap. Hipparch. II. p. 212. Geminus Elem. astron. c. I. p. 10. Proclus de Sphaera. §. 11.

65) Andere nennen ihn Nicetas, was unrichtig scheint s. Turneb. Advers. XVI, 18. Diog. Laert. vit. Philolai.

66) Cic. Qu. Ac. IV, 39. Diog. Laert. VIII, 86. Plato Timaeus

nach Einigen soll er eine Gegenerde angenommen haben [67]), wofür er, wenn die Angabe richtig ist, vermuthlich die südliche Hälfte der Erdkugel nahm.

Polemarchus, des Eudoxus Schüler und Kallippus glaubten noch weiter gehen zu müssen als Eudoxus [68]), und indem sie die Ordnung nicht änderten, meinten sie, die angegebene Zahl von Sphären sey noch nicht hinreichend, Alles zu erklären. Saturn und Jupiter hatten nach Kallippus demnach 4 Sphären, von den übrigen jeder fünf, und so erhielt man 33 Sphären [69]).

Aristoteles forschte mit dem Kallippus über die Einrichtung des Weltgebäudes, und stellte mit ihm die Resultate auf [70]), und da er einsah, daß die Beobachtungen, die man in Griechenland hatte, in einen zu kurzen Zeitraum fielen, so ließ er sich welche aus dem Orient durch Kallisthenes schicken [71]).

Nach seiner Ansicht steht die Erdkugel unbeweglich in der Mitte der Welt [72]), rings um sie her drehen sich Sonne, Mond und die fünf Planeten, und zu oberst die Sphäre der Fixsterne [73]), diese von Osten nach Westen, jene diesen entgegen. Jeder Stern ist eine Kugel [74]), wie Sonne und Mond [75]). Der Mond erhält sein Licht von der Sonne und wird durch die Erde verfinstert [76]).

Die Planeten bewegen sich mit verschiedener Schnelle, und sind der Erde näher als die Fixsterne [77]). Die Sonne

p. 40. Cic. in fragm. de Univers. Proclus in Timaeum p. 280. *Gassendi* Opp. T. IV. p. 47.

67) Plut. III, 9. Euseb. XV, 55. Diog. Laert. l. c.

68) Simplic. ad Aristot. de coel. lib. II. p. 121. 123. Aristot. Metaphys. l. XII. c. 8.

69) Eudemus ap. Simplic. l. c.

70) Simplic. in Aristot. de coelo lib. II. p. 120. A.

71) Simplic. l. c. p. 123. A.

72) κόσμος, s. seine Erklärung de coelo I, 9.

73) De coelo lib. I, 9. II, 8. 10. 12. Metaphys. XII, 8. Simplic. in Arist. de coelo lib. II. p. 120. 130 — 132.

74) De coelo II, 11.

75) L. c. c. 8. 11. Analyt. post. I, 10.

76) L. c.

77) De coelo II, 8. 12. Analyt. post. lib. I. c. 13.

ist viel größer als die Erde, und steht von dieser viel weiter entfernt, als der Mond [78]). Weil die früheren Versuche die Planetenbewegung zu erklären nicht hinreichten, so glaubte Aristoteles auch an des Kallippus 33 Sphären noch ändern zu müssen. Die Bewegungen des Saturnus, urtheilt er [79]), würden sich dem Jupiter mittheilen, und so müßte jeder der folgenden immer von mehr Bewegungen abhängen. Dieß zu verhüten, müsse man bei jedem Planeten eine Sphäre weniger zur Gegenwirkung annehmen, als er selbst zu seiner Bewegung gebrauche. So bekommen Saturnus und Jupiter jeder drei rückwirkende Sphären, jeder der folgenden Planeten vier, der Mond aber, als der unterste, keine. Sosigenes glaubte, auch dieser müsse eine haben [80]).

Kometen erklärte Aristoteles auf folgende Art: in und über der die Erde umgebenden Atmosphäre [81]), die rings im Kreise mit herumgeführt wird, steigen trockene und warme Dünste auf, die leicht entzündbar sind; fällt in solche zusammengehäufte Dünste Feuerstoff, nicht so viel, daß es schnell aufflammt, nicht so wenig, daß die Glut erlöscht, und steigen von unten Dämpfe in gehöriger Mischung auf, so entsteht ein Komet, der nach seiner verschiedenen Gestalt auch verschiedene Namen erhält.

Aristoteles sagt [82]): die Erde hat zwei unbewegliche Pole, einen sichtbaren über uns, und einen unsichtbaren unter uns, und der Bärenkreis ist die Gränze der kalten Zone.

Theophrast schrieb sechs Bücher *ἀστρολογικῆς ἱστορίας* [83]), nahm das von Aristoteles verbesserte, Eudoxische System an [84]), und nannte die drei von Eudoxus angenommenen Sphären, welche die Bewegung der Sonne und des Mondes erklären sollten, sternlose, *ἄναστροι*. Auch die rückwirkenden Sphären des Aristoteles nahm er

78) Meteor. I, 8.

79) Metaph. XII, 8. Simplic. l. c. p. 121. 122.

80) L. c.

81) Meteor. I, 7.

82) De coelo II, 2.

83) Menag. ad Diog. Laert. V, 50.

84) Simplic. ad Arist. de coelo lib. II. p. 120. a. Macrob. in Somn. Scip. I, 15.

an, die dieser ἀνελιττούσας nannte, Theophrast gebrauchte für sie den Ausdruck ἀνταναφερούσας.

Autolykus, aus Pitane in Aeolis, um's J. 330 v. Chr., schrieb über die Sphäre [85]), er fand, daß auch die bis auf seine Zeit gemachten Versuche, die Bewegung der Planeten zu erklären, nicht hinreichend wären, und wollte neue Hypothesen aufstellen [86]). Besonders machte er aufmerksam auf manche Erscheinungen am Monde, an Ares und Aphrodite, die ihm darzuthun schienen, diese Sterne kämen bald der Erde näher und entfernten sich dann wieder: daraus schloß er nun, daß es sich mit den anderen eben so verhalte, wenn man es auch nicht so bemerke.

Heraklides Pontikus, um 3?0 v. Chr., ein Zuhörer des Plato, schrieb περὶ τῶν ἐν οὐρανῷ [87]). Er lehrte, die Erde habe eine Bewegung, aber keine fortschreitende; sondern bloß eine rotirende [88]), wodurch sie, in der Mitte der Welt, sich gegen Osten um ihre Achse drehte. Dasselbe lehrten Seleukus von Erythrä und Ekphantus [89]).

Heraklides aber, so wie Andere, betrachtete dieß bloß als Hypothese und sagte: man könne sich die Einrichtung des Weltgebäudes auch auf diese Weise denken, es würde ebenfalls die Erscheinungen erklären; und besser als bei den anderen Hypothesen [90]).

85) Lib. de sphaer. mobili u. lib. II. de ortu et occasu siderum inerrantium, gr. et lat. ed. a. Conr. Dasypodio, in Sphaeric. doctr. propositionibus. Argentorat. 1572. 8. Vgl. I. B. *Carpzov.* Diatribe de Autolyco Pitaneo. Lips. 1744. 4.

86) Simplic. in Aristot. de coelo. lib. II. p. 122. B.

87) Diog. L. V. §. 87.

88) Orig. phil. c. 15. Plut. de plac. 3. 13. 17. Galen. hist. phil. c. 21. Euseb. praep. ev. XV, 58. Proclus in Timaeum p. 281. Simplic. in Aristot. lib. II. de coelo p. 126. a. p. 132. A. Vitruv. lib. IX. c. 4. Macrob. in Somn. Scip. l. I. c. 19. Mart. Capell. l. VIII. p. 288.

89) Plut. de plac. III, 13. 18.

90) Simplic. in phys. Aristot. p. 64. cfr. *Dutens* rech. sur l'orig. T. I. p. 213.

Den Mond erklärte er für eine mit Nebel umgebene Erde [91]), und jeder Stern war ihm eine Welt, Erde und Luft, in dem unendlichen Aether [92]).

Kometen waren, nach seiner Ansicht [93]), hochstehende Wolken, die von einem hellen Lichte beschienen wurden. Auf dieselbe Art erklärt er auch, wie fast alle Peripatetiker [94]), Bartsterne, Säulen, Balken und ähnliche feurige Erscheinungen am Himmel, als hell erleuchtete Wolken.

Euklides, um's J. 306 v. Chr., durch seine mathematischen Schriften berühmt, lehrte [95]) ebenfalls, die Erde stehe als Kugel in der Mitte der Welt, und um sie her bewegen sich die himmlischen Körper in Kreisen. Ein Stern am nördlichen Himmel bleibe immer an seiner Stelle, um ihn her drehten sich die Fixsterne in parallelen Kreisen, und giengen immer an derselben Stelle auf und unter [96]).

Vom Berosus wissen wir nur wenig. Der Mond ist, nach seiner Lehre, eine Kugel, halb feurig, halb dunkel [97]), er hat sein eigenes Licht [98]), und eine Finsterniß entsteht, wenn er uns die dunkle Seite zukehrt [99]).

Er hat mehrere Bewegungen [100]): eine in die Länge, wie die Welt; eine andere in die Breite, dann eine in die Höhe und Tiefe, wie andere Planeten. Dann dreht er sich um seinen Mittelpunkt und dadurch entsteht die Veränderung des Lichts.

Strato von Lampsakus, um 280 v. Chr., nahm an, der äußerste Himmel sey von Feuer [1]). Die Sterne erhielten, wie er meinte, ihr Licht von der Sonne [2]) und Kometen hielt er für Sterne, die ein dichter Nebel umhüllte [3]).

91) Stob. p. 552. 92) Stob. p. 514. Plut. II, 13.
93) Galen. c. 18. Plut. 3, 8. Stob. p. 578.
94) Stob. l. I. p. 580.
95) Phaenom. in ed. Opp. Euclid. Oxon. 1703. Fol. p. 560. etc.
96) P. 566. 97) Stob. 552. Cleomed. cycl. theor. l. I. c. 4.
98) Stob. p. 556.
99) Stob. p. 558. Plut. de plac. phil. II, 29.
100) Cleomed. l. c. 1) Stob. p. 500. 2) Stob. p. 518.
3) Plut. III, 2. Galen. c. 18. Stob. p. 578.

In der Schrift über die Welt (de mundo, sonst dem Aristoteles zugeschrieben), werden folgende Vorstellungen mitgetheilt. Die äußerste Sphäre des Alls, Uranos genannt, voll göttlicher Körper, die wir Gestirne nennen, dreht sich in stetswährender Kreisung um die Erde, die unbeweglich in der Mitte steht [4]). Mit ihr drehen sich die Firsterne, die immer an derselben Stelle feststehen; ihre Zahl läßt sich nicht bestimmen, und alle sind gleich weit von der Erde entfernt.

Die Planeten bewegen sich nicht gleich schnell [5]) mit den Firsternen, noch unter einander, sondern in verschiedenen Kreisen, einige der Erde näher, andere entfernter. Es sind sieben an der Zahl, und sie folgen, von den Firsternen an, in solcher Ordnung: Kronos (*Φαίνων*), Zeus (*Φαέθων*), Ares (*Πυρόεις. Ἡρακλῆς*), Hermes (*Στίλβων. Ἀπόλλων*), Aphrodite (*Φωσφόρος. Ἥρη*), Helios, Selene [6]). Der Mond durchwandelt seine Bahn in einem Monate, die Sonne in einem Jahre, die Aphrodite und Hermes ebenfalls in einem Jahre, Ares gebraucht zwei Jahre, Zeus zwölfe und Kronos dreißig Jahre. Die Sonne hat eine doppelte Bewegung, in dem schräg laufenden Zodiakus [7]), der in zwölf Theile getheilt ist; durch die eine verursacht sie Tag und Nacht [8]), durch ihren Auf- und Untergang, durch die andere, indem sie bald weiter nach Norden, dann wieder nach Süden geht, bewirkt sie die vier Jahreszeiten.

4) C. 2. 5) C. 2. §. 6. 7.

6) Diese Anordnung findet sich auch bei Cicero de N. D. II, 20. u. Vitruv. lib. IX. c. 3. Ein Manuscript der Schrift über d. Welt, das in München ist, (ich verdanke die Mittheilung eines Theiles der Lesarten desselben der Güte des Hrn. Hofrath Jakobs) ändert diese Folge, und setzt nach dem Ares den Helios, dann die Aphrodite, den Hermes und Selene. Dieselbe Anordnung findet man bei Manilius I, 805. Plinius II, 8. Censorinus c. 13. Cleomedes lib. I. Cicero Div. lib. I. c. 27. Fragm. de rep. lib. VI. Hygin. Suid. v. ἐποχή. Chalcid. in Tim. Plat. p. 60.

7) C. 2. 8) C. 6.

Epikur entschied sich fast für nichts, sondern meinte, man könne diese oder jene Erscheinung auf verschiedene Art erklären; hauptsächlich folgte er den Ansichten des Demokritus [9]. Die meisten anderen Philosophen, wie wir sahen, suchten alle Himmelserscheinungen aus Einer Ursache, und so einfach als möglich zu erklären, und giengen dabei aus von der Voraussetzung, Alles sey auf's weiseste und ordentlichste eingerichtet, daher sie auch ihre Ideen über die vollkommenste Figur und die schönste Bewegung u. s. w. auf die Beschaffenheit der Welt, auf die Form und Bewegung der Gestirne und der Erde übertrugen. Epikur betrat den entgegengesetzten Weg; er verwarf das Bemühen Alles auf Eine Weise zu erklären, und meinte, man könne dieß und jenes annehmen; eine so große Uebereinstimmung und Ordnung herrsche nicht in der Gestalt, Bewegung u. s. w. der Planeten, und so gut wie Gestirne vorwärts giengen, könnten sie auch rückwärts gehen [10]. Er lehrte viele Welten, wie sein Schüler Metrodorus [11]; unsere Welt, meinte er, stehe unbeweglich, weil die Luft zwischen den Welten sie von allen Seiten zurückstoße [12], und die Erde befinde sich stets in ungestörter Ruhe [13].

Die Sonne ist erd- und bimssteinartig, seiner Ansicht nach, brennt, und ist ungefähr so groß als sie uns erscheint, oder etwas größer, vielleicht kleiner [14]. Auf- und Untergang der Sonne, des Mondes und der Sterne, meint er, könnten durch Auslöschen und Anzünden, aber auch auf andere Art erklärt werden [15]. Sie taucht sich in den Okeanos, und zischt wie ein glühendes Eisen, wenn sie

9) Cic. de fin. 1, 6. Acad. Qu. 1, 1. Nat. D. 1, 26.

10) Diog. Laert. lib. X. Stob. Eclog. phys. p. 547. *Gassendi* ad Diog. Laert. l. c.

11) Achill. Tat. Isag. p. 130. Epicuri phys. ed. *Schneider* p. 29. *Gassendi* animad. in X, lib. Laert. p. 392 etc.

12) Achill. Tat. p. 132.

13) Lucret. V, 535. Achill. Tat. p. 127.

14) Cleomed. cycl. theor. lib. II. init. Plut. II, 20. 21. Galen. c. 14. Achill. Tat. Is. c. 19. p. 138. Stob. p. 532. Diog. Laert. X. §. 90. Cic. Ac. II, 26. Lucret. V, 565.

15) Diog. Laert. X, §. 92. Cleomed. l. c. Lucret. V, 650.

untergeht, lehrten einige Epikuräer [16]) und ist dann viel größer. Andere riefen die alten Vorstellungen zurück, und meinten, die Sonne gehe nicht unter die Erde, sondern um den nördlichen, höheren Rand herum, nach Osten [17]). Es sey möglich, erklärten sie, daß Sonne und Mond ihr eigenes Licht hätten, es könnte aber auch nicht seyn.

Die Gestirne sind keine lebenden Wesen (ζῶα), behaupteten die Epikuräer gegen Stoiker und Andere [18]). Sie bewegen sich entweder im allgemeinen Umschwung der Welt [19]), oder sie haben eine eigenthümliche Bewegung, die ihnen vom Anfang her mitgetheilt worden [20]).

Für die Sonnen- und Mondeswende führten sie zur Erklärung fast alle Versuche der Früheren an; die dicke Luft dränge sie zurück, oder es fehle im Norden an Nahrung, oder vom ersten Anfang her sey diesen Körpern eine solche Bewegung wie im Schraubengange mitgetheilt [21]).

Ab- und Zunehmen des Mondes könne man erklären, durch Wendungen dieses Körpers, oder auf andere Art [22]). Vermuthlich hatten sie ähnliche Ansichten wie die Chaldäer [23]), die lehrten, der Mond sey eine Kugel, halb glühend, halb himmelblau, und nachdem uns die eine oder die andere Seite, ganz oder zum Theil, zugekehrt sey, entstünden die verschiedenen Gestaltungen [24]). Das Gesicht im Monde, meinte Epikur, könne man erklären [25]), durch Veränderung der Theile, oder dadurch, daß etwas vortrete, oder auf andere Weise. Auch Sonnen- und Mondfinsternisse [26]) könne man sich denken, entständen

16) Cleomed. cycl. theor. lib. II. Strab. lib. III. p. 202.

17) Avien. or. marit. 644 etc.

18) Achill. Tat. Isag. c. 13. Cic. N. Deor. 1, 14.

19) Epic. phys. ed. *Schneid.* 31.

20) Vgl. Lucret. V, 510. 636.

21) Phys. Epic. ed. *Schneid.* p. 32. 109. Lucret. V, 510.

22) Epic. phys. p. 32. §. 12.

23) Vitruv. lib. IX. c. 2.

24) Vgl Lucret. V, 719 etc.

25) Phys. ed. *Schneid.* p. 33.

26) L. c. p. 33. §. 15.

durch Auslöschen, oder durch das Vortreten eines Körpers, oder auf andere Art. An einer anderen Stelle erklärt er, die Sonne werde durch das Vortreten des Mondes verfinstert, der Mond durch den Schatten der Erde, oder auch durch Zurückweichen. Ihm stimmte darin der Epikuräer Diogenes bei.

Die Stoiker waren in Hinsicht auf das Weltgebäude und die himmlischen Körper in manchen Theilen mit einander einstimmig, in anderen nicht. Nach ihrer und der Mathematiker Ansicht war die Welt in Ruhe, im Unendlichen, da alle Theile nach dem Mittelpunkte streben [27].

Zeno und seine Nachfolger lehrten [28], das Oberste im All sey der Aether und die Sphäre der Fixsterne, dann folge die der Planeten, darauf komme die Luft, das Wasser, die Erde, die als Mittelpunkt von Allen unbeweglich stehe [29], als Kugel, wie auch das ganze All kugelrund und Eins ist, weil diese Figur für die Bewegung die passendste ist; so lehrten auch Posidonius und Antipater bei Diogenes [30].

Der äußerste Himmel ist Feuer [31]) und mit seiner Kreisung bewegen sich zugleich die Fixsterne [32]), die Planeten haben ihre eigene Bewegung. Die Sterne sind alle Kugeln, wie die Sonne, der Mond und die Erde [33]).

Die Sonne, eine Kugel, größer als die Erde [34]), das reinste Feuer, nannten einige Stoiker, so Zeno und Kleanth, ein entzündetes Vernünftiges, Beseeltes, *ἄναμμα νοερόν*, das seine Nahrung aus den Dünsten des Mee-

27) Achill. Tat. Isag. p. 132. Plut. de Stoic. repug. p. 1054. Vgl. Lips. de physiolog. Stoicor. lib. 2 et 3.

28) Diog. Laert. VII, §. 137. 155

29) Diog. Laert. VII. §. 144 Plut. III, 10. Cic. de nat. Deor. II, 24.

30) Vit. Zeno. VII. §. 140

31) Stob. p. 500.

32) Diog. Laert. l. c. §. 144.

33) Plut. II, 14. Galen. 13. Stob. p. 516. Achill. Tat. Isag. p. 133. Diog. Laert. VII. §. 144.

34) Plut. II, 22. 26. 27. Galen. c. 14. 15.

res ziehe [35]), wie der Mond durch die Dünste des süßen Wassers, und die Sterne von den Erddünsten erhalten werden [36]). Daher bleibt auch die Sonne zwischen den Wendekreisen, um sich nicht zu weit von ihrer Nahrung zu entfernen [37]), und sie bewegt sich durch den schräge laufenden Zodiakus [38]), der allgemeinen Kreisung des Himmels entgegen [39]).

Wie die Sonne, so sind auch Mond und Sterne beseelt und feuriger Natur [40]), aber von anderem Feuer als das gewöhnliche. Es giebt nämlich, sagten die Stoiker, eine doppelte Art von Feuer, das eine, gewöhnliche, verwandelt seine Nahrung in seine Natur; das andere aber ist vermehrend und erhaltend; wie in den Gewächsen und Thieren, und von der Art sind die Gestirne. Der Mond ist ein Gemisch aus Feuer, Erde und Luft [41]), steht der Erde näher als der Sonne [42]), ist eine Kugel, wie diese *), und nach Einigen größer als die Erde [43]), nach Anderen nicht [44]). Er empfängt sein Licht von der Sonne [45]), und daher rühren seine Flecken, oder von seinen verschiedenen Bestandtheilen. Sonnenfinsternisse entstehen, wenn

35) Statt νοερὸν ἄναμμα will Stephanus ad Diog. Laert. lesen νότερον, und ihm folgt Heyne Opusc. ac. T. III, p. 104, aber mit Unrecht; vergleiche Porphyr. de ant. Nymph. ed. v. Goens. p. 12 und die dort angeführten Stellen.

36) Diog. Laert. VII, §. 144. 145. Achill. Tat. Isag. p. 421. Stob. 532. 538. 554. Galen. c. 14. Porphyr. l. c. Strab. T. I. p. 6. Cic. de N. D. 1, 16. Macrob. in Somn. Scip. II, 10. Euseb. Pr. ev. lib. III. p. 115. Spanh. ad Callim. H. in Del. Cuper. Harpocr. p. 5. *Jablonsky* P. II. Panth. p. 103. Lips. manud. Stoic. Opp. IV. p. 584.

37) Cic. de Nat. D. III, c. 14. Plut. II, 23.

38) Diog. Laert. VII, 155.

39) Stob. p. 538. Vgl. Henisch. ad Proclum. p. 80.

40) Stob. p. 516. 538. 554. Seneca N. Q. VII, 1. Achill. Tat. Isag. c. 11. 12. Cic. de N. D. II, 15. Diog. L. VII. §. 45. Plut. II, 14. 15. 20. Lips. l. c.

41) Galen. c. 15. Diog. Laert. VII. §. 144. Plut. II, 25. Stob. p. 564.

42) Diog. L. l. c. *) Galen. l. c. 43) Plut. II, 26.

44) Cic. de N. D. II, 40. Cleomed. cycl. theor. p. 454.

45) Diog. Laert. VII. §. 143. Stob. p. 560. 564.

der Mond zwischen Sonne und Erde tritt, und ereignen sich im Neumonde [46]); Mondfinsternisse hingegen zur Zeit des Vollmondes, und sie entstehen, wenn der Mond in den Erdschatten tritt [47]).

Kometen entstanden dem Zeno und einigen Stoikern [48]), durch Vereinigung mehrerer Sterne; Andere glaubten, sie verdienten eigentlich den Namen Sterne nicht, da sie nicht lange dauerten, sondern bald vergiengen, und aus verdichteter, entflammter Luft beständen, sie zeigten sich, meinten sie, vorzüglich gegen Norden, weil dort die meiste träge und schwere Luft sey.

Kleanth soll, um die Himmelserscheinungen besser erklären zu können, als Hypothese angenommen haben, der Himmel stehe still und die Erde bewege sich in einem schiefen Kreise umher und drehe sich um ihre Achse [49]). Anderen Stellen zu Folge, sprach er auch im Ganzen nach der Ansicht anderer Stoiker. Die Sterne sind, meint er, kegelförmig [50]), sie bewegen sich von Osten nach Westen [51]).

Chrysippus, der Stoiker, 250 v. Chr., lehrte auch [52]), der Aether bewege sich, und die Erde stehe fest. Was im Thiere die Knochen sind, das Gerüste des Ganzen, das wäre die Erde, um diese sey das Wasser ausgegossen, kugelförmig, und da die Erde Ungleichheiten hat, die durch das Wasser hervorragen, so entstehen Inseln; die größten heißen Continente, die aber auch vom großen Meere umflossen sind.

46) Stob. p. 539. Diog. VII, 146.

47) Plut. II, 29. Galen. c. 15. Stob. p. 560.

48) Seneca. N. Q. VII, 19.

49) Plut. de fac. in orb. lun. p. 922. 923. 933. Achill. Tat. Isag. c. 4. 28.

50) Plut. II, 14. Galen. c. 13. Stob. p. 516. Achill. Tat. Isag. c. 12. p. 133.

51) Plut. II, 16. Stob. p. 532. Vgl. über seine anderen Lehren. Lips. phys. Stoic. II, 13. 14. Menag. ad Diog. Laert. VII, 145.

52) Stob. p. 446. Achill. Tat. Isag. p. 126.



In dem Aether sind, nach Chrysippus, alle Gestirne, Planeten und Fixsterne, göttlich und belebt [53]; dieser ist eine unendliche Zahl, alle stehen gleich weit von der Erde; jener sind sieben und ihre Entfernungen von einander sind ungleich. Sie folgen so auf einander, Kronos, Zeus, Ares, Hermes, Aphrodite, Helios, Selene. Der Mond ist der Luft, die uns umgiebt, am nächsten, daher hat er auch den größten Einfluß auf die Erde. Wenn die Sterne untergehen, sind sie unter der Erde, bei'm Aufgang kommen sie über dieselbe [54] hervor.

Nach der Angabe der Stoiker dachte man sich die fünf, schon früher genannten, parallelen Kreise, am Himmel [55]. Auch die Erde theilten sie in fünf Zonen, und ließen, wie Kleanthes, den Okeanos in der heißen Zone wogen [56].

Wir finden, seit Aristoteles, wie es scheint, Mathematiker und Philosophen neben einander genannt, oft diesen entgegengesetzt, wir wollen hier, was von jenen erhalten ist, anführen.

In Hinsicht auf die Anordnung der Gestirne, die Erklärung der Finsternisse, stimmten sie theils mit Plato, theils mit Späteren überein [57]. Besonders scheinen sie sich mit Untersuchungen über die Größe der Himmelskörper und der Erde abgegeben zu haben. Die Sonne sey achtzehnmal größer als die Erde, sagten sie [58], und achtzehn, oder auch nach Anderen ein und zwanzig Mal so weit vom Monde, als dieser von der Erde [59]. Der Mond war ihnen größer als die Hälfte der Erde [60].

53) Achill. Tat. Isag. c. 13.

54) Stob. p. 520.

55) Diog. Laert. VII. §. 155.

56) Diog. Laert. lib VII. §. 156.

57) Plut. II, 15. Stob. p. 516. 560. 564. Plut. de fac. in orb. p. 930. 931.

58) Schol. ad Arat. Phaen. 541. Cic. Ac. Qu. II, 26. Achill. Tat. Isag. c. 20. p. 82.

59) Plut. II, 31. Stob. 566. Plin. II, 19.

60) Cic. de N. D. II, 40. Cleomed. cycl. theor. lib. II. c. 3.

Aristarch der Samier, um 260 v. Chr. [61]), ein geistreicher und geschickter Beobachter [62]), soll, um die Himmelserscheinungen besser zu erklären, als Hypothese [63]) angenommen haben [64]), die Fixsterne und die Sonne ständen unbeweglich, die Erde laufe aber in einem Kreise um die Sonne und drehe sich um ihre Achse [65]). Folgende Stellen können als Beweis gelten: „Aristarch, heißt es [66]), rechnet die Sonne zu den Fixsternen, und läßt die Erde um sie laufen"; wo von der jährlichen Bewegung die Rede ist. Von der täglichen spricht Sextus Empirikus, indem er, um den Philosophen Einwürfe zu machen, gegen die Behauptung, die Zeit sey nichts anderes als die Bewegung der Himmelskörper, sagt [67]): „etwas anderes ist die Bewegung des Himmels, etwas anderes die Zeit, diejenigen, welche die Bewegung des Himmels aufheben und sie der Erde beilegen, wie Aristarch der Mathematiker, hindern uns darum nicht, die Zeit zu denken". Diese Bewegung meint auch wohl Plutarch [68]), wenn er, bei Gelegenheit der Frage, ob Plato der Erde eine Achsendrehung zugeschrieben habe, bemerkt: „dieselbe Lehre haben späterhin Aristarch und Seleucus vorgetragen, jener als Hypothese, dieser als ausgemachte Wahrheit." Eben so [69]): „klage du uns nicht der Gottlosigkeit an, wie Kleanth den Aristarch aus Samos von den Griechen angeklagt wissen wollte,

61) Ptol. Almag. III, 1. Voss. de scient. math. p. 157. Fabric. ad Sext. Empir. p. 183.

62) Vitruv. 1, 1.

63) Was die Alten unter Hypothese verstanden, s. Sext. Empir. adv. Geometr. lib. III, und daselbst Fabric. Anmerk. B. und E.

64) Archimed. de num. aren. init. Plut. Quaest. Plat. Vol. X. ed. *Reiske*. p. 183.

65) Plut. II, 24. Vgl. *Wyttenbach* in Append. ad *Bake* fragm. Posidon. p. 273. Stob. p. 534. Eberhardt's neue verm. Schriften. Halle 1788. S. 75 u. f. w. Schaubach Gesch. der Astron. S. 469. 477. Ideler in Wolf's Mus. d. Alterth. 2 Bd. S. 437.

66) Plut. l. c. u. Stob. l. c.

67) Adv. Math. lib. X, 3. p. 663 ed. Fabric.

68) Quaest. Plat. p. 1006. oder ed. *Reisk*. Vol. X. p. 183.

69) De fac. in orb. lun. p. 922. u. Vol. IX. p. 650. 651.

weil er den Heerd (ἑστία,) des Weltall's [70]) in Bewegung setzte. Denn um den Erscheinungen zu genügen, hatte er angenommen, daß der Himmel ruhe, und, daß die Erde sich in einem schiefen Kreise, und zugleich um ihre Achse drehe.

Die Sphäre der Fixsterne, die mit der Sonne einerlei Mittelpunkt hat, nach Aristarch [71]), ist von so unermeßlicher Größe, daß die Laufbahn der Erde um die Sonne als ein Punkt gegen die Sphäre der Fixsterne anzusehen ist. Mehrere seiner Angaben über die Entfernungen der himmlischen Körper finden wir noch in einer uns von ihm geretteten Schrift [72]), zugleich mit Bemerkungen über die Art, wie er sie gefunden und berechnet habe [73]). Dem zu Folge bedeckt der Mond den funfzehnten Theil eines Zeichens; und demnach wäre der scheinbare Durchmesser des Mondes gleich zwei Graden; die Entfernung der Sonne von der Erde, beträgt mehr als achtzehn Mal die Entfernung des Mondes von der Erde, weniger als zwanzig Mal; und dasselbe Verhältniß hat der Durchmesser der Sonne zu dem des Mondes. Der Durchmesser der Sonne aber verhalte sich zum Durchmesser der Erde, so, daß das Verhältniß größer sey als 19: 3, und kleiner als 43: 6 [74]). Das Verhältniß in welchem die Sonne zur Erde steht, ist größer als 6859 : 27, kleiner als 79,507 : 216; eben so ist das Verhältniß, in welchem der Durchmesser der Erde zum Durchmesser des Mondes steht, größer als 108 : 43, kleiner als 60: 19; und die Erde im Verhältniß zum Monde

70) Κόσμος. s. Menag. ad Laert. VII, 138. Balforeus ad Cleomed. p. 133. 274. *Voss* z. Virg. Ecl. IV, 9. 50. Georg. 1, 132.

71) Ap. Archimed. Arenar. init. p. 514. in op. Wallis. T. III.

72) De magn. et distant. Sol. et Lunae in opp. Wallis. T. III. p. 569—594.

73) Vgl. *Riccioli* Almag. nov. lib. III. c. 7. Einen nicht genauen Auszug aus Aristarch's Schrift hat Psellus de omnifar. doctr. ap. Fabric. B. Gr. T. V. p. 1. 71 etc. c. 93. Vgl. Plut. de fac. in orb. lun. p. 925. T. IX. p. 659. 681. Archimed. Arenar. in opp. Wallis. T. III. p. 514.

74) Pappus (collect. math. lib. VI. prop. 38.) wiederhohlt dieß, nach Aristarch, setzt aber hinzu, Hipparch stimme nicht ganz damit überein.

ist größer als 1259,712 : 79507, kleiner als 216,000 : 6859. Setzt man daher den Durchmesser des Mondes = 1, so ist der Durchmesser der Erde größer als $2\frac{2}{3}$, kleiner als $3\frac{1}{7}$; und der Durchmesser der Sonne größer als 18, kleiner als 20.

Den scheinbaren Durchmesser der Sonne schätzte Aristarch gleich dem 720 Theile des Zodiakus [75]).

Apollonius aus Perga in Pamphilien (v. Chr. 230), war wohl nicht, wie Einige annehmen, der Erfinder der Epizyklen [76]), aber vermuthlich Derjenige, der die Theorie zuerst am scharfsinnigsten entwickelte, und das nöthige Verhältniß zwischen dem Epizykel und dem fortleitenden Kreise angab. Nach seiner Hypothese dreht sich der Planet in einem kleinen Kreise herum, dessen Mittelpunkt in einem größeren Zirkel um die Erde geführt wird. So muß der Planet mit dem Mittelpunkt eines Epizykels bald nach einer, bald nach der entgegengesetzten Richtung laufen, wodurch sich die anscheinend unordentliche Bewegung erklären läßt.

Eratosthenes hielt die Erde für eine unbeweglich stehende Kugel [77]), und läßt die Planeten so auf einander folgen [78]): Mond, Sonne, Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn [79]). In seinem Gedichte: Hermes, nahm er ein harmonisches System der Planeten an [80]). Die Sonne hielt er für 27mal größer als die Erde [81]). Er suchte auch die Entfernungen der Planeten zu bestimmen [82]), die Zahlen sind aber offenbar verschrieben [83]); am ausführlichsten sagt Stobäus [84]), Eratosthenes behaupte, die Sonne sey von der Erde entfernt, σταδίων μυ-

75) Arist. ap. Archimed. Arenar. I. c. p. 515.
76) Ptol. Almag. XII, 1. 77) Petav. Uranol. p. 257.
78) Catast. p. 43.
79) Wie der Verf. der Schrift de mundo, c. 2.
80) Achill Tat. Phaen. c. 15. 16.
81) Macrob. in Somn. Scip. I, 20. Vgl. Cleomed. cycl. theor. II. p. 453.
82) Ueber die Art, wie die Aegypter dieß berechnet, s. Macrob. in Somn. Scip. I, 20.
83) Montucla hist. des math. T. I. p. 244. 84) P. 566.

ριάδων μυριάδας τετρακοσίας καὶ στάδια ὀκτάκις μύρια, vielleicht ist μυριάδων auszulassen [85]). Für die Distanz des Mondes nahm er 78 Myriaden Stadien an [86]).

Er theilte die Erdkugel [87]), die 252,000 Stadien im Umfang hatte, wie Eudoxus, in sechzig Abschnitte [88]). Vom Aequator bis zu jedem Wendekreise hatte die verbrannte Zone vier Abschnitte, 16,800 Stadien [89])) Dieß schien ihm zur geographischen Bestimmung hinreichend, nach einer genaueren Beobachtung schätzte er die Entfernung der Wendekreise größer, als 47⅔ Grad, kleiner als 47¾ Grad [90]). Die beiden gemäßigten Zonen, bis zu den Polarkreisen, erhielten jede fünf Abschnitte, 21,000 Stadien, die kalten betrugen sechs Abschnitte, 25,200 Stadien [91]). Wir finden noch folgendes Bruchstück aus dem Hermes des Eratosthenes, über die Zonen [92]):

Fünf auch wurden ihm Zonen umher im Kreise gedrehet.
Zwo davon geschwärzter, wie dunkele Bläue des Stahles;
Eine zur Wüste gedörrt, und als vom Feuer geröthet.
Diese kam in die Mitt', und loderte ganz durch den Umfang,
Angeprellt von den Flammen; denn grad' auf jenen Bezirk her
Liegen gedrängt und glühn stets sommernde Sonnenstrahlen.
Aber die zwo seitwärts an den Polen umhergeschmiegten
Sind stets schaudernd vor Frost, und stets vom Gewässer belastet;
Wasser auch nicht, nein, selber gehärtetes Eis von dem Himmel
Liegt im weiten Gefild', und umher starrt Alles von Kälte.

85) Euseb. Prev. XV. c. 53. Plut. II, 31. Galen. c. 15. — Morell. Bibl. Manuscr. T. I. p. 182.

86) Stob. l. c. Morelli l. c. Daher auch die Angabe bei Plut. de plac. II, 32. Riccioli und Schaubach richtig auf den Mond beziehen.

87) Strab. lib. I. p. 49. 83.

88) Strabo lib. II. p. 113.

89) Strab. lib. II. p. 114.

90) Ptol. Almag. lib. I. c. 11.

91) Eratosth. ad Arat. Phaen. in Petav. Uranol. p. 257. 265. 266. Vgl. Voß zu Virg. Georg. I, 233.

92) Achill. Tat. Isag. c. 29. p. 153. u. Petav. Heraclid. Pont. Alleg. Hom. p. 476. ad Gale in opusc. myth.

Drum sind dort Einöden, den Sterblichen unzugänglich.
Doch die anderen beid' erstrecken sich gegen einander,
Zwischen der Sonnenglut und dem schlackigen Regen des Eises:
Wohl gemäßiget beid' und der Eleusinischen Deo
Lebensgewächs anhäufend in Segnungen, diese bewohnen
Gegenfüßige Männer.

(Uebers. v. Voß.)

Ein Arrian, verschieden von dem Stoiker, schrieb über Kometen und Sterne [93]), und lebte wahrscheinlich nach Eratosthenes.

Er lehrte [94]), daß von den himmlischen Körpern einige der allgemeinen Bewegung des Himmels folgten, andere ihre eigenthümliche hätten. Zu den letzteren gehörten die Kometen und ähnliche; sie haben aber keine langwährende und keine regelmäßige Bewegung, da sie ihrer Nahrung nachgehen. Sie sammeln sich aus Feuertheilchen und ihr Haar strahlt in verschiedenen Gestalten; wie auch Fixsterne manchmal einen leuchtenden Schein um sich haben.

Archimedes (212 v. Chr.) erklärte ebenfalls die Erde für eine Kugel, welche, in der Mitte der Welt, unbeweglich stehe, und um sie her bewegen sich die Sphären der Luft und des Feuers [95]).

Er beschäftigte sich mit Bestimmung der Größe der himmlischen Körper und ihrer Entfernungen von der Erde und untereinander [96]). Der Mond steht der Erde am nächsten, dann folgen Hermes und Aphrodite, dann die Sonne [97]). Wahrscheinlich nahm er folgendes Verhältniß

93) Phot. p. 1378. f. üb. ihn Fabric. B. Gr. 3. p. 269. Heeren de font. ecl. Stob. p. 180. Joh. Philopon. ad Aristot. phys. p. 24.

94) Stob. l. I. p. 584.

95) Achill. Tat. Isag. in Petav. Uranol. p. 127.

96) Plut. non suav. viv. sec. Epic. p. 1093.

97) Macrob. Somn. Scip. I, 19. Ptol. Almag. IX, 1.

bei den Distanzen an [98]): die Entfernung des Mondes von der Erde ist gleich 1, oder 12,600 Stadien, vom Monde bis zum Hermes ist die Hälfte dieser Entfernung, von diesem zur Aphrodite eben so viel. Von der Aphrodite bis zur Sonne ist die Weite anderthalb mal so groß, als die von uns zum Monde [99]). Ares ist von der Sonne nur um die Weite des Mondes von uns entfernt. Zeus und Kronos stehen wieder jeder um die Hälfte der Mondesweite, jener vom Ares, dieser vom Zeus.

Hipparch aus Nicäa, war ein sorgfältiger Beobachter [100]), der keine Mühe und Kosten scheuete, Wahrheit zu finden [1]). Er nahm die Erde als Kugel an, die stille stand, und um welche sich Himmel, Sonne, Mond und alle Gestirne bewegten. Seine Beobachtungen des Himmels, zum Behuf der Bestimmung der Länge des Jahres, brachten ihn zu der Hypothese, die Sphäre der Fixsterne habe, außer der Bewegung vom Osten nach Westen, noch eine andere, sehr langsame, durch alle Punkte des Himmels, jener gerade entgegen, vom Westen nach Osten [2]).

Die Sonne bewegte sich, wie er annahm [3]), in einem Kreise, der einen anderen Mittelpunkt hatte, als die Ekliptik; und er bemühte sich ebenfalls den Gang des Mondes zu berechnen und zu erklären durch einen Epicykel [4]), und zeigte [5]), daß die Beobachtung der Mondfinsternisse den wahren Ort des Mondes am Himmel gebe. Er schrieb über die Größe und Entfernung der Sonne und des Mon-

98) Plin. II, 21. Censorin. c. 13. Macrob. in Somn. Scip. II, 3. Vgl. Schaubach Gesch. der Astron. S. 412.

99) Vgl. Archimed. Arenar. init. Macrob. in Somn. Scip. I, 19.

100) *Schmidt* diss. de Hipparcho. Formaleoni storia filos. de la navig. etc. nel mare nero. Venet. Vol. 1. 2. 1788. Bayle.

1) Ptol. Almag. lib. III. c. 2. Plin. II, 19. 24. Vgl. über sein Mittel, den Mangel genauer Uhren zu ersetzen, Hipp. Phaen. lib. III. in Petav. Uranol. p. 252.

2) Ptol. l. c. lib. VII. c. 2. Simplic. ad Aristot. de coelo lib. II. p. 113. a. Proclus ad Tim. p. 277.

3) Ptol. Almag. lib. III. c. 4.

4) Suid. v. Ἵππαρχος. Ptol. Almag. lib. V. c. 2.

5) Ptol. Almag. VI, 1.

des [6]: die Sonne stand ihm ungefähr 1400 Halbmesser der Erde von dieser entfernt, den mittleren Abstand des Mondes schätzte er auf 59 Erdhalbmesser. Den Durchmesser der Erde hielt er für $3\frac{2}{5}$ mal so groß, als den des Mondes, und der Durchmesser der Sonne war $5\frac{1}{2}$ mal größer als der Diameter der Erde [7]. Hipparch begnügte sich, über Sonne und Mond diese Angaben mitzutheilen, und glaubte für die anderen Planeten nicht hinlängliche Beobachtungen zu haben, um mit Gewißheit sprechen zu können [8].

Es ist oben gezeigt worden, daß man für die Beobachtungen den größten Kreis in 60 Abschnitte theilte [9]. Später ward jeder Abschnitt, als man größere Schärfe suchte, wieder in 6 Theile getheilt, so daß man 360 Grade annahm, was Eratosthenes oder Hipparch, durch ihr Ansehen, eingeführt zu haben scheinen [10].

Seleukus, vor oder gleichzeitig mit Hipparch, nach Strabo [11], ein Babylonier, nach Stobäus [12] ein Erythräer, lehrte auch die Bewegung der Erde um die Sonne [13], und um ihre Achse, was Aristarch nur als Muthmaßung aufgestellt hatte, Seleukus aber zu beweisen versuchte [14]. Er nahm den κόσμος, das All, als unendlich an [15].

Von Posidonius Werken ist uns keines ganz erhalten, wir finden aber einzelne Nachrichten und Bruchstücke bei Mehreren. Simplicius [16] erklärt, daß Gemi=

6) Pappus Alex. VI, 38. Chalcid. p. 181. Theon. Com. in Almag. lib. VI. Vgl. lib. IV, 9.

7) Vgl. Cleomed. cycl. theor. II, 1,

8) Ptol. Almag. IX, 2.

9) Vgl. Strabo lib. II. p. 174. 194. Manil. I, 572. Achill. Tat. p. 149. Proclus epit. 8.

10) Salmas. ad Solin. p. 467. Strabo lib. II, p. 194.

11) L. I. p. 6. 12) Ecl. phys. p. 440.

13) Plut. Quaest. Plat. p. 1006. de plac. phil. III, 27.

14) L. c. Quaest. Plat. VII. p. 271. Plut. vit. Num. T. I. p. 166. ed. Tub.

15) Plut. de plac. 2, 1. Stob. ecl. p. 440.

16) Ad Aristot. phys. p. 64.

nus einen Auszug aus Posidonius Meteorologie [17]) gemacht habe; eben so entlehnte Kleomedes [18]) viel aus ihm, daher wir Beide, zur genaueren Kenntniß der Ansichten dieses Philosophen benutzen können.

Die Welt, sagt er, besteht aus Himmel und Erde und dem, was diese enthalten [19]), es giebt nur Eine Welt, sie ist begränzt und kugelförmig, da dieß die passendste Gestalt für die Bewegung ist; so lehren mit ihm Zeno, Chrysippus, Apollodorus [20]). Sie ist belebt (ζῶον), beseelt (λογικὸν καὶ ἔμψυχον καὶ νοερὸν [21]). Die Stoiker waren nicht einig, was der vorzüglichste Theil der Welt sey; Einigen war es der Aether, Anderen die Sonne, dem Posidonius der Himmel [22]).

Die Sonne schien ihm viel größer zu seyn, als dem Eratosthenes [23]), sie ist das reinste Feuer [24]), eine Kugel, und viel größer als die Erde [25]). Dieß schloß er daraus, weil die Erde, von der Sonne beschienen, einen kegelförmigen Schatten werfe, und weil sie allenthalben gesehen werde. Auch die Größe suchte er zu bestimmen, und nach seinen Beobachtungen [26]) betrug der Durchmesser der Sonne 3,000,000 Stadien [27]). Auch stellte er noch andere Versuche, die Größe der Sonne ausfindig zu machen, an [28]). Die Sonne war ihm nicht bloß Feuer, sondern mit Verstand und Einsicht begabt [29]), und die Meinung der Stoiker, daß alle Gestirne eine belebende Seele haben, daher lebendige Wesen wären, vertheidigt er gegen die Epikuräer [30]). Sonne, Mond und Gestirne nähren sich von

17) Diog. L. VII. §. 145. 18) Cycl. theor. l. II. fin.

19) Diog. Laert. VII, 138. Cleomed. cycl. theor. p. 541.

20) Diog. L. VII, 140. 143. 21) Diog. L. VII, 139. 142.

22) Diog. Laert. VII, 139.

23) Macrob. Somn. Scip. I, 20. Cleomed. l. II.

24) Diog. L. VII, 144. 25) L. c.

26) S. darüber Cleomedes cycl. theor. ed. Bas. 8vo. p. 452.

27) Montucla hist. des math. T. I. p. 270. will dieß nicht als bestimmte Meinung des Posidonius gelten lassen.

28) Macrob. Somn. Scip. I, 20.

29) Stob. Ecl. phys. p. 57. Cic. de N. Deor. II, 15.

30) Cic. nat. Deor. I, 14. Achill. Tat. Isag. c. 13. Lipsius physiol. Stoic. II, 14.

den Ausdünstungen der Gewässer und der Erde [31]; der Mond von den Dünsten des süßen Wassers [32], die Sonne von denen des Okeanos; daher verläßt diese auch die heiße Zone nicht, nach Posidonius und Kleanthes, weil in dieser der Ocean flutet, der die Erde umgiebt und theilt [33].

Posidonius lehrte, wie die meisten Stoiker, der Mond sey gemischt aus Feuer und Luft, und größer als die Erde und kugelförmig [34]. Die Sonnenstrahlen erhellen ihn nicht nur auf der Oberfläche, sondern dringen auch in ihn ein, doch ohne ihn zu durchdringen [35]. Eine Mondsfinsterniß entsteht durch den Erdschatten [36]; Posidonius gab auch an, wo der Mond stehen müsse, um verdunkelt zu werden und zeigt, warum dieß nicht alle Monate geschehe [37].

Ein Stern ist ein göttlicher, himmlischer Körper, nach Posidonius, dem Diodorus folgt [38], er bewegt sich, ohne zu ruhen, immer im Kreise und ist eine Kugel [39], theilhaft des Wesens jenes Ortes, an welchem er sich befindet: dieß drücket Stobäus aus [40], er besteht aus Aether, ist glänzend und feuerartig.

Kometen bestehen aus verdichteter, zusammengeballter Luft, die in den reineren [41] Aether gedrängt ist, und in

31) Diog. L. VII, 145.

32) Plut. de plac. II, 17. Stob. Macrob. Sat. I, 23.

33) Vgl. Cic. de n. D. I, 14. II, 24.

34) Stob. p. 554. Plut. de plac. II, 26. de fac. in orb. lun. p. 936. Balbus, ein Stoiker, meint, bei Cicero, de N. D. II, 40. luna quae est, ut ostendnnt mathematici, major quam dimidia pars terrae. cfr. Cleomed. cycl. theor. p. 454.

35) Plut. de fac. in orb. lun. p. 929. Cleomed. p. 501. Diog. Laert. VII, 145. Stob. ecl. phys. p. 59.

36) Diog. L. l. c.

37) Cic. de n. Deor. II, 19. Diog. L. VII, 146. Cleomed. l. c. Stanlej. hist. phil. Part. 3. c. 10. p. 360. Vgl. Plut. T. 2. p. 932. mit Wyttenbach's Anmerk.

38) Achill. Tat. Isag. ap. Petav. p. 132.

39) Diog. L. VII, 145.

40) Eclog. phys. I, 23. 25.

41) So richtig Bake ad Posid. fragm. p. 79.

dem Umschwung des Aethers mit fortgeführt wird [42]), sie scheinen größer und kleiner, nachdem mehr Stoff ihnen zuströmt, oder sich absondert. Sie lösen sich nachher wieder auf, und die Beschaffenheit der Luft ändert sich bei ihrem Entstehen und Verschwinden; es wird entweder dürre, oder es kommen Platzregen. Sie sind häufiger, als man glaubt, aber viele sieht man nicht, weil die Sonnenstrahlen es verwehren [43]).

Nach Posidonius [44]), bilden sich Wolken, Winde und Nebel, bis ungefähr 40 Stadien über der Erde; dann folgt die reine, heitere und ungetrübte Luft. Von der dichten Dunstluft zum Monde rechnet er 2,000,000 Stadien, von dort zur Sonne 500,000,000 [45]), und dieser Entfernung wegen verbrenne die Sonne, bei ihrer ungeheuern Größe die Erde nicht.

Die Erdkugel theilte Posidonius in fünf Zonen [46]), oder, wie Andere sagen, in sechs, indem er die heiße in zwei trennte [47]). Aus seiner Schrift über den Okeanos hat Strabo [48]) Folgendes erhalten: „Parmenides habe zuerst die Eintheilung in fünf Zonen aufgebracht, ihm sey aber die verbrannte Zone fast doppelt so breit, als die zwischen den Wendekreisen, da sie sich über diese, auf beiden Seiten, in die gemäßigten Zonen hinein erstrecke. Aristoteles nenne die Zone zwischen den Wendekreisen die verbrannte, diejenige aber zwischen den Wendekreisen und den arktischen Kreisen die gemäßigte. Beide Bestimmungen tadelte Posidonius und meinte, nur die Zone dürfe verbrannt hei-

42) Schol. Arat. ad Διοσημ. v. 359. et Theon. cfr. Diog. Laert. VII, 152. Senecan. qu. VII, 20.

43) Seneca n. qu. II. 54. 44) Ap. Plin. II, 21.

45) Wyttenbach addend. ad Bake ed. fragm. Posid. bemerkt: inde ad solem quinquies millies: ex antecedentibus subaudienda sunt centum millia stadiorum: ut summa sit stadiorum 100,000 multiplicata cum 5000. Ita quidem nuda ratio grammatica suadet. Vgl. Montucla Hist. de Math. T. I. p. 270.

46) Strabo lib. II. p. 94. 95.

47) Strabo lib. II. p. 96. Vgl. Achill. Tat. Isag. c. 31. Firmic. Astrol. I, 4. Serv. ad Virg. Georg. I, 231. Macrob. in Somn. Scip. I, 39. d'*Orville* ad Charit. p. 759.

48) Lib. II. p. 94.

ßen, die wegen der Hitze nicht zu bewohnen sey; von der Zone aber zwischen den Wendekreisen könne mehr als die Hälfte bewohnt werden. Bei seiner Eintheilung in fünf Zonen bemerkt er noch[49]): zwei sind Umschattige, περισκιοι, von den Polen, bis zu denen, die den Wendekreis als Arktikus haben (unter dem 66. Gr. n. Br.); zwei einseitig beschattete, ἑτερόσκιοι, bis zu den Wendekreisen; dann die zweiseitig beschattete, ἀμφίσκιοι, zwischen den Wendekreisen. Dieß meint er, sey hinreichend, die Himmelserscheinungen zu bestimmen, zur genaueren Beschreibung der Länder aber, müsse man noch zwei andere, schmale Zonen annehmen, unter den Wendekreisen, deren Bewohner die Sonne einen halben Monat hindurch über dem Scheitel haben.

Spätere nahmen noch einige Bezeichnungen an, nach dem Schatten, und wir wollen ihre Bestimmungen hier gleich mittheilen; wobei jedoch Achilles Tatius [50]) mit Recht bemerkt, daß man über diese Bestimmungen sehr geschwankt und gestritten habe, wie über die Antipoden. Die von ihm genannten sind ἄσκιοι, βραχύσκιοι, μακρόσκιοι, ἑτερόσκιοι, ἀντίσκιοι, ἀμφίσκιοι.

Ἄσκιοι heißen diejenigen, denen in der sechsten Stunde des Tages die Sonne über dem Scheitel steht, es sind die unter dem Gleicher Lebenden, die, wenn die Sonne im Widder, oder in der Waage sich befindet, die Sonne im Zenith haben. Βραχύσκιοι werden diejenigen genannt, von denen die Sonne nicht weit entfernt ist; ἑτερόσκιοι pflegt man diejenigen zu nennen, welche in unserer bewohnten Erdinsel leben, deren Schatten immer nach einer Seite fällt; eben so heißen die, welche in der südlichen, gemäßigten Zone sich aufhalten. Ἀντίσκιοι heißen die, welchen die Schatten bald auf die eine, bald auf die andere Seite fallen. Ἀμφίσκιοι ist eine Benennung derer, die unter dem Gleicher wohnen, die auch zu Zeiten ἄσκιοι sind; Manche nennen sie auch περίσκιοι.

Artemidorus, der Geograph, Ol. 169. 100 v. Chr., hielt den obersten Himmel für fest und hart, wie

49) Strabo lib. II. p. 95. 96. Vgl. lib. II. p. 135. 136. Cleomed. cycl. theor. lib. I. c. 7.

50) Isag. c. 31. ap. Petav. Uranol. p. 156. 157.

ein Dach [51]), er war ihm ein fester, dichter Körper, der aus zusammengepreßten Atomen besteht. Die nächste Schicht ist feurig und so fest, daß sie nicht aufgelöset oder vermischt werden kann. Doch hat sie einige Oeffnungen, durch welche Feuer aus dem Raume außerhalb der Welt hereindringt, und doch nicht so viel, daß es, was drinnen ist, in Unordnung brächte, und durch diese Oeffnungen verschwinden die Feuer wieder.

Er lehrte auch, es gebe mehr als fünf Planeten, man hätte aber nur diese fünf beobachtet. Uebrigens bewegten sich noch unzählige, ohne daß man sie bemerke; entweder weil ihr Licht zu dunkel sey, oder sie so ständen, daß man sie nur sehen könnte, wenn sie an das äußerste Ende ihrer Bahn kämen. Daher kämen manchmal uns unbekannte Sterne zu anderen, vereinigten ihr Licht mit denen der Fixsterne, und so sähen wir ein größeres Feuer, als sonst ein Stern zu haben pflegt, und dieß pflegten wir Kometen zu nennen [52]).

Apollonius Myndius [53]) meinte, es gebe viele Kometen, die am Himmel umherirrten, es sey kein bloßer Schein, noch das vermeinte Feuer von zwei Sternen, sondern ein eigenes Gestirn, wie Sonne und Mond, das seine eigenthümliche Gestalt habe; nicht rund, sondern langgestreckt. Der Lauf derselben sey nicht zu Beobachtungen geeignet, denn sie durchwandeln die höheren Gegenden der Welt, und zeigen sich nur, wenn sie die unteren Theile ihrer Bahn berühren. Es giebt viele und verschiedene, ungleich an Größe und Farbe; einige sind roth u. s. w. Er berichtete auch von den Chaldäern [54]), sie rechneten die Kometen zu den Planeten und der Lauf derselben sey ihnen bekannt. Epigenes hingegen, der, wie Jener bei den Chaldäern Belehrung gesucht hatte, behauptete, die Chaldäer wüßten nichts über Kometen, und sie hielten sie für eine feurige Lufterscheinung.

Geminus, um 66 v. Chr. [55]), benutzte vorzüglich den Posidonius [56]). Da er ausführlich über die meisten

51) Seneca n. qu. VII, 13.
52) Seneca l. c.
53) Seneca n. qu. VII, 17.
54) Seneca n. qu. VII, 3.
55) Simplic. lib. II. phys. S. 10.
56) Simplic. ad Aristot. phys. p. 64.

Gegenstände der mathematischen Geographie handelt, so wollen wir kurz, was er angiebt, zusammenstellen [57].

Die ganze Welt ist eine Kugel [58], und Achse nennt man den Durchmesser, um welchen sich das Ganze dreht; die Enden der Achse heißen Pole, der eine der nördliche, der andere der südliche; jener ist der uns immer sichtbare, dieser der uns immer unsichtbare; es giebt aber Gegenden auf der Erde, wo der südliche immer sichtbar und der nördliche nie zu sehen ist; auch giebt es Orte, wo die Pole im Horizont liegen. Die Welt dreht sich um die Pole [59] von Osten nach Westen; und alle Fixsterne bewegen sich in Parallelkreisen und gehen an demselben Orte auf und an demselben unter. Die Sonne aber, der Mond und die Planeten, haben noch eine eigenthümliche Bewegung, jener entgegengesetzt von Westen nach Osten.

Von den Kreisen der Sphäre [60] sind einige parallel, andere schief, andere gehen durch die Pole. Parallel sind diejenigen Kreise, welche dieselben Pole mit der Welt haben; es sind ihrer fünfe: der arktische, der Sommerwendekreis, der Gleicher, der Winterwendekreis, und der antarktische.

Der arktische Kreis ist der größte von den immer sichtbaren Kreisen, der den Horizont in einem Punkte berührt, und oberhalb der Erde ist. Die Sterne innerhalb desselben gehen nicht auf, noch unter, sondern man sieht sie die ganze Nacht hindurch sich um den Pol drehend. Für unsere Gegend, sagt Geminus, wird er von dem vordersten Fuße des großen Bären beschrieben [61]). Je weiter man nach Norden geht [62]), desto größer wird der arktische Kreis, in einigen Gegenden fällt der arktische Kreis mit dem Wendekreis zusammen, in anderen ist er noch größer;

57) Vgl. Achill. Tat. Isag. in Petav. Uranol. p. 147 — 155.

58) C. 3. p. 13. 59) P. 27. 60) C. IV, p. 14.

61) Diese Stelle, verglichen mit S. 16. D. läßt muthmaßen, daß Geminus seine Angaben aus verschiedenen Quellen schöpfte, die nicht ganz mit einander übereinstimmten. Vgl. Petav. not. ad Gem. p. 407. Petav. ad auct. de doctr. temp. var. diss. lib. III. c. 5. Achill. Tat. Isag. p. 148.

62) Gem. El. astr. p. 17.

ja [63]), unter den Polen fällt er mit dem Gleicher zusammen.

Der Sommerwendekreis ist der nördlichste Kreis, welchen die Sonne beschreibt, dort wendet sie im Sommer um, und daher hat er auch seinen Namen. Der Gleicher (ἰσημερινός) ist der größte unter den fünf parallelen Kreisen, der vom Horizont in zwei Theile geschnitten wird, daß die eine Hälfte über, die andere unter demselben ist. Steht die Sonne in demselben, so ist Tag und Nacht gleich, im Frühling und im Herbste.

Der Winterwendekreis ist der südlichste Kreis, den die Sonne beschreibt, und wo sie wieder umkehrt. Der antarktische Kreis ist dem arktischen gleich und mit ihm parallel, berührt den Horizont in Einem Punkte, und ist ganz unter der Erde. Der größte Kreis unter den fünfen ist der Gleicher, dann folgen die Wendekreise; die kleinsten sind, für unseren Wohnplatz, die arktischen Kreise. Sie alle hat man nur in Gedanken angenommen, denn sichtbar in der Welt ist nur ein Kreis, die Milchstraße. Der Sommerwendekreis *) wird aber nicht überall auf gleiche Art vom Horizont durchschnitten, denn dieß ändert sich nach den Klimaten. In Rhodus ist er so durchschnitten, daß wenn man den ganzen Kreis in 48 Theile theilt, 29 über dem Horizonte sind, 19 darunter; daraus folgt, daß der längste Tag 14½ Aequinoctialstunden hat, die Nacht 9½.

Man theilt **) den Meridian in 60 Theile [64]); den arktischen Kreis setzt man 6 solcher Theile vom Pol; den Sommerwendekreis 5 vom arktischen, und den Gleicher 4 von jedem Wendekreise; und eben so in der anderen Halbkugel. Dieß gilt indeß nicht überall, der Abstand der Wendekreise ist überall gleich; aber die Entfernung dieser von den arktischen Kreisen ändert sich (s. oben). Jenes Verhältniß aber paßt für Hellas.

63) P. 18. *) P. 16.
**) P. 19.
64) Andere theilten ihn auch in 360 Theile. Achill. Tat. Isag. c. 26. p. 150. s. oben S. 137.

Zu den Kreisen, die durch die Pole gehen, gehören auch die Koluren[65]), sie heißen so, weil ein Theil von ihnen unsichtbar ist; man zieht sie durch die Punkte der Tag- und Nachtgleiche, und durch die Punkte des Sonnenstillstandes, und sie theilen die Ekliptik in 4 gleiche Theile. Der Thierkreis (ζωδίων κύκλος), der schräg läuft, die Wendekreise berührt und den Gleicher in zwei Punkten durchschneidet, wird durch drei parallele Kreise gebildet, und man giebt ihm eine Breite von 12 Graden. Er wird in zwölf gleiche Theile getheilt; die 12 Bilder sind:

κριὸς, ταῦρος, δίδυμοι, καρκῖνος, λέων, παρθένος,
ζυγὸς, σκορπίος, τοξότης, αἰγόκερως, ὑδροχόος, ἰχθύες.

Jeder dieser zwölf Theile wird wieder in 30 Theile gesondert[66]), jeder heißt τμῆμα, so daß der ganze Kreis aus 360 besteht. Die Sonne durchwandelt diesen Kreis in Einem Jahre, oder $365\frac{1}{4}$ Tagen, daher sie fast jeden Tag einen Abschnitt durchläuft.

Da nun aber als ausgemacht angenommen wird, daß die Viertel des Zodiakus gleich sind, und daß Sonne, Mond und die fünf Planeten sich gleichförmig, im Kreise und dem Umschwung der Welt entgegen bewegen *) so fragt es sich, warum die Sonne doch in ungleicher Zeit gleiche Räume des Thierkreises durchläuft. Nämlich:

v. Frühlingsäquinoctium bis z. Sommersolstitium sind $94\frac{1}{2}$ Tage.
v. Sommersolstitium bis zum Herbstäquinoctium sind $92\frac{1}{2}$ —
v. Herbstäquinoctium bis zum Wintersolstitium sind $88\frac{1}{8}$ —
v. Wintersolstitium bis zum Frühlingsäquinoctium sind $90\frac{1}{8}$ —

Der Grund ist folgender[67]): die höchste aller Sphären ist die der Fixsterne, die Alles umgiebt; man darf aber nicht annehmen, daß alle Fixsterne gleich weit von uns entfernt sind, sondern einige stehen höher, andere niedriger. Unterhalb dieser Fixsternsphäre ist der φαίνων, oder Kronos; der durchläuft den Zodiakus in fast 30 Jahren, und ein Zeichen in 2 Jahren, 6 Monaten.

65) P. 19. 66) P. 2. *) C. I. p. 3. 67) P. 4.

Unter diesem ist Zeus, φαέθων, seine Umlaufszeit ist 12 Jahre, für 1 Zeichen 1 Jahr. Unter diesem steht Ares, πυρόεις, seine Umlaufszeit ist 2½ Jahr, für 1 Zeichen 2½ Monate. Unter diesem ist die Sonne, ihre Umlaufszeit ist 1 Jahr, fast 1 Monat gebraucht sie für ein Zeichen. Unter dieser ist Aphrodite, (Lucifer, Phosphorus,) fast der der Sonne gleich ist ihre Umlaufszeit. Unter dieser ist Hermes, seine Umlaufszeit ist fast der der Sonne gleich. Unter diesem ist Selene, sie durchläuft den Zodiakus in 27⅓ Tagen.

Die Sonne nun bewegt sich, in einem Kreise, der einen anderen Mittelpunkt hat, als der Zodiakus *), und zwar, wie wir eben sahen, unterhalb desselben. (Fig. 1). Dadurch wird die Laufbahn der Sonne in vier ungleiche Theile getheilt; und der größte Bogen ist der, welcher unter dem Theile des Zodiakus liegt, vom ersten Grade des Widders bis zum 30sten der Zwillinge; der kleinste hingegen, der unter dem Theil des Zodiakus vom ersten Grade der Waage, bis zum 30° des Schützen liegt.

Auf die Art bewegt sich die Sonne immer gleichförmig um ihren Mittelpunkt, durchläuft gleiche Räume in gleicher Zeit; wegen der Eccentricität indeß der Bahn der Sonne, geht sie in ungleichen Zeiten bei gleichen Theilen des Zodiakus vorüber.

Der Mond erhält sein Licht von der Sonne 68) und die verschiedene Gestalt desselben entsteht dadurch, daß wir nur bald diese, bald jene Stelle erleuchtet sehen, je nachdem der Mond seine Stellung gegen die Sonne und die Erde ändert. Denn wenn am 30sten Tage die Sonne in demselben Theile des Zodiakus mit dem Monde ist, dann wird die Seite des Mondes, die der Sonne zugekehrt, von uns aber abgewendet ist, erleuchtet; denn der Mond geht niedriger als die Sonne. Gegen den Neumond, wenn sich der Mond von der Sonne entfernt, sehen wir einen kleinen Theil der erleuchteten Seite, je mehr der Mond sich von der Sonne wegbegiebt, desto mehr sehen wir ihn erhellt, und ist er ein Viertel des Zodiakus entfernt, so erscheint er uns

*) P. 5.

68) Geminus c. VII. p. 38. 39.

zur Hälfte hell. Steht er der Sonne gegenüber, so ist er ganz erleuchtet. Auf dieselbe Art nimmt sein Licht wieder ab, so wie er sich der Sonne nähert, bis er in der Nähe der Sonne gar nicht zu sehen ist [69]).

Mondfinsternisse [70]) entstehen, wenn der Mond in den Erdschatten kommt; und so die Sonne, die Erde, der Erdschatten und der Mond in gerader Linie hinter einander stehen. Sie ereignen sich nur im Vollmond, und nachdem der Mond in der Mitte des Zodiakus geht, oder nicht, wird er ganz oder nur zum Theil verfinstert [71]).

Geminus hat über die Erde ganz die bisher aufgestellten Ansichten angenommen [72]). Die Erde ist ihm eine Kugel, die man in fünf Zonen theilt. Den Umfang der Erdkugel bestimmt er wie Eratosthenes, und den größten Kreis theilt er in 60 Abschnitte, und wie Eudoxus schon, gab er den Zonen vom Gleicher zum Pol, vier, fünf und sechs Abschnitte. Die heiße Zone hielt er für bewohnbar [73]). Die bewohnte Erde, eine Insel in der nördlichen, gemäßigten Zone, hielt er für doppelt so lang als breit [74]), und nahm ebenfalls drei Erdtheile an.

Er macht auch aufmerksam [75]) auf den Unterschied zwischen συνοίκοι, περίοικοι, ἄντοικοι und ἀντίποδες. Συνοίκοι nenne man diejenigen, die mit uns an derselben Stelle wohnen; περίοικοι heißen diejenigen, die in derselben Zone, aber um 30 Abschnitte entfernt leben; ἄντοικοι, auch ἄντωμοι werden diejenigen genannt, die auf derselben Seite der Kugel mit uns, aber in dem südlichen, gemäßigten Erdgürtel sich aufhalten.

69) Siehe über die Theorie der Bewegung des Mondes Gem. El. astron. c. XIV. p. 61.

70) C. 9. p. 41. 71) Cfr. p. 33.

72) El. Astron. c. XII. p. 49.

73) P. 55. Vgl. Achill. Tat. Isag. p. 153, der ganz dieselben Ansichten hat.

74) C. XIII, p. 50.

75) C. XIII. p. 50. Vgl. Cleomed. cycl. theor. lib. I. c. 3.

"Αντίποδες [76]) nennt man diejenigen, die in der südlichen Hälfte der Erdkugel, aber auf der uns gerade entgegengesetzten Seite, wohnen. Von den südlichen Zonen, sagt er, und den Antipoden [77]), hat man keine Nachrichten, auch weiß man nicht bestimmt, ob dort Jemand wohnt, man schließt es nur.

Die auf einem und demselben Parallel leben, haben alle Himmelserscheinungen gleich [78]); sie haben dieselbe Tageslänge, dieselbe Größe der Finsternisse, und die Einrichtung der Sonnenuhren ist bei ihnen dieselbe. Der Horizont ändert sich erst nach 400 Stadien, und denen, die auf demselben Meridian wohnen, fällt auf 400 Stadien der Unterschied in den Klimaten nicht auf.

Viele Philosophen behaupteten nach Geminus [79]), da er angegeben, daß die Welt sich im Kreise von Osten nach Westen drehe, die Sonne und der Mond aber noch eine entgegengesetzte Bewegung hätten, von Westen nach Osten; daß dieses nicht gegründet sey, sondern es scheine uns nur so, und die Sonne bewege sich, und eben so der Mond von Osten nach Westen; da aber die Welt ihnen zuvoreile, ehe sie ihren Kreislauf vollbracht, so scheine es nur, als ob sie rückwärts giengen. Sie erklärten dieß durch folgendes Gleichniß; wenn Jemand zwölf gleichschnelle Läufer in einem Kreise laufen ließe, und einen anderen, der langsamer wäre, innerhalb dieses Kreises; so würde es scheinen, wenn die anderen ihn übereilten, als ob er rückwärts gienge, was aber in der That nicht so wäre.

Strabo folgte meistentheils den Stoikern [80]), die Erde stand ihm unbeweglich in dem Mittelpunkt der Welt.

76) Wir haben früher aus Diog. Laert. eine Stelle angeführt, worin behauptet wird, Pythagoras habe von Antipoden gesprochen; nach einer anderen Stelle (lib. III. §. 24.) erwähnte sie Plato zuerst. Vgl. Plut. de malign. Herod. T. II. p. 869. Lucret. I, 1062. Plin. II, 65.

77) Geminus p. 52.

78) P. 52.

79) Elem. Astron. c. X. p. 43. 44. Vgl. Macrob. in Somn. Scip. I, 18.

80) Lib. II. p. 110. 111.

Die Römer entlehnten ihre Ansichten von den Griechen, und was bei ihnen sich über die Einrichtung des Weltgebäudes findet, läßt sich aus dem, was wir bisher angeführt, erklären [81]. Wir wollen unseren Lesern hier eine Stelle aus dem Cicero [82] mittheilen, eine Beschreibung des Planetensystems: novem tibi orbibus, vel potius globis, connexa sunt omnia: quorum unus est coelestis extimus, qui reliquos omnes complectitur, summus ipse Deus arcens et continens ceteros, in quo sunt infixi illi, qui volvuntur stellarum cursus sempiterni. Huic subjecti sunt septem, qui versantur retro contrario motu atque coelum, e quibus unum globum possidet illa, quam in terris Saturniam nominant; deinde est hominum generi prosperus et salutaris ille fulgor, qui dicitur Jovis: tum rutilus horribilisque terris, quem Martium dicitis; deinde subter mediam fere regionem Sol obtinet, dux et princeps et moderator luminum reliquorum, mens mundi et temperatio, tanta magnitudine, ut cuncta sua luce lustret et compleat; hunc ut comites consequuntur Veneris alter, alter Mercurii cursus: infimaque orbe Luna radiis solis accensa convertitur; infra autem eam nihil est, nisi mortale et caducum, praeter animos munere Deorum hominum generi datos; supra lunam sunt aeterna omnia, nam ea, quae est media et nona tellus, neque movetur, et infima est, et in eam feruntur omnia nutu suo pondera.

Eine ausführliche Beschreibung des Weltgebäudes, aus Griechen entlehnt, findet sich bei Vitruvius [83]; vorzüglich handelt er von der allgemeinen Bewegung der Welt von Osten nach Westen, und dem dieser entgegenstrebenden Laufe der Planeten, der Sonne und des Mondes durch den Zodiakus, und über die Dauer desselben. Vom Monde spricht er umständlich im folgenden Kapitel, und später besonders über die Sonne [84].

81) Vgl. Varro Atac. b. *Burman.* Anthol. lat. lib. VI, 48. Cic. Somn. Scip. Seneca. N. Qu. VII, 2. Cic. de Div. II, 43. Plin. H. n. II, 2. 4 21. sq. 69.

82) Somn. Scip. c. 4. Vgl. Macrob. in Somn. Scip. lib. I. c. 17.

83) De arch. VIII, 1.

84) C. 3. 8.

Seneka [85]) erklärt, es sey zu untersuchen, ob, indem die Erde stille stehe, die Welt sich drehe, oder ob diese ruhe und jene in Bewegung sey, da beide Meinungen Vertheidiger gefunden hätten. Auch bemerkt er [86]), daß man noch nicht sehr lange Kometen beobachtet habe, und genaue Kunde derselben fehle [87]).

Ptolemäus benutzte die Beobachtungen und Hypothesen seiner Vorgänger, besonders des Hipparchus, und lehrte [88]), der Himmel sey eine Kugel und bewege sich auch nach der Art derselben; die Erde, ebenfalls eine Kugel, stehe in der Mitte der Welt, gleichsam im Mittelpunkt, unbeweglich, und verhalte sich, in Hinsicht der Größe und der Entfernung, wie ein Punkt zur Sphäre der Fixsterne.

Der Himmel hat zwei Bewegungen [89]), die Eine, durch welche Alles vom Osten nach Westen fortgeführt wird, in Kreisen die unter einander parallel, und um die Pole dieser Sphäre beschrieben sind [90]); die zweite ist die Bewegung, wodurch Sonne, Mond und Planeten wieder nach Osten zurückgehen, indem sie sich bald diesem, bald jenem Pole näheren. Ptolemäus bestätigte die fortschreitende Bewegung der Sterne und das Rückwärtsgehen der Aequinoctialpunkte, das Hipparch entdeckt hatte. Er fand, daß sie seit Hipparch alle hundert Jahr einen Grad fortgerückt wären [91]).

Kronos ist ihm der entfernteste unter den Planeten, dann folgen, Zeus, Ares, die Sonne, Aphrodite, Hermes und der Mond, und alle drehen sich um die Erde [92]). Um die Bewegung dieser Planeten zu erklären, nahm er bei den beiden untersten einen Epicykel an und einen excentrischen Kreis, dessen Mittelpunkt sich in einem klei-

85) N. q. VII, 2.

86) L. c. c. 3.

87) Vgl. besonders s. Bemerk. l. c. c. 25.

88) Almag. lib. 1. c. 1—6.

89) Almag. lib. I, c. 7.

90) Vgl. Almag. lib. VII. c. 2.

91) Almag. lib. VII. c. 1—3.

92) Vgl. Montucla. T. I. p. 291. Bailly Gesch. d. neueren Astron. Teut. Uebers. 1. Th. S. 286. u. s. w.

nen Kreise bewegte [93]), eben so bei dem Monde [94]). Die Sonne lief in einem excentrischen Kreise um die Erde. Für die drei oberen Planeten glaubte Ptolemäus ebenfalls Epicykeln an excentrischen Kreisen annehmen zu müssen; Saturn vollendete seinen Umlauf in 30 Jahren, Jupiter in 12, und Mars in 2 Jahren [95].

Ptolemäus versuchte auch den scheinbaren Durchmesser der Sonne und des Mondes zu bestimmen [96]). Er schätzte den Diameter des Mondes zu 31′ 20″ in seiner größten Entfernung von der Erde, in der kleinsten zu 35′ 20″. Nimmt man den Durchmesser des Mondes zu 1 an, so beträgt der Diameter der Erde ungefähr 3⅖, und der von der Sonne 18⅘ [97]).

Oben ist gezeigt worden, wie man sich die Schiefe des Pols in früheren Zeiten zu erklären bemühte; nach und nach, als richtigere Ansichten vom Weltgebäude und über die Erde herrschend wurden, fand man, daß mit der veränderten Stellung des Beobachters auch Polhöhe udgl. sich änderte. Nach der verschiedenen Lage des Horizontes gegen die Himmelskugel sprach man demnach von einer dreifachen Sphäre [98]). Dachte man sich den Beobachter unter dem Pole, so fiel der Gleicher des Himmels mit dem Horizont zusammen, und die Gestirne beschrieb dieselben Parallelkreise. Diese Ansicht des Himmels nannte man die parallele Himmelskugel, Sphaera parallela. Denkt man den Beobachter an irgend einer Stelle des Gleichers, so geht alsdann der Aequator des Himmels durch den Scheitelpunkt, und er steht auf dem Horizonte senkrecht, so wie alle Parallelkreise. Solche Erscheinung des Himmels nannte man die senkrechte Himmelskugel, Sphaera recta. Diese Sphäre fand eigentlich nur unter dem Gleicher Statt, einige Alte dehnten sie in-

93) Almag. lib. IX. c. 2. 8.

94) Almag. lib. IV. c. 5. lib. V. c. 2.

95) Almag. lib. IX. c. 1. lib. XII. XIII.

96) Almag. lib. V. c. 14—16.

97) Ueber die Art die Größe der Sonne und ihrer Laufbahn zu bestimmen, s. Macrob. in Somn. Scip. lib. I. c. 20.

98) Achill. Tat. Isag. c. 35. p. 159.

deß auf die ganze heiße Zone aus [99]). Die Ansicht des Himmels, die ein Beobachter an irgend einer Stelle zwischen dem Pol und dem Gleicher hat, wo alle Gestirne in schiefer Richtung über den Horizont herauf, und unter denselben hinab gehen, hieß die **schiefe Himmelskugel**, Sphaera obliqua [100]).

99) Cleomed. 1, 7. Geminus c. 13. Theodos. Sphaer. 2.

100) Firmicus VII, 9. IV, 10. Scalig. ap. Manil. p. 358. Salmas. ad Solin. p. 464. Euclid. phaen. 9. 15.

Ueber die Zeitbestimmung der Griechen und Römer.

Auf- und Untergang der Sonne und Mondes dienten auch den Griechen, Tage, Monate und Jahre zu bestimmen, und die Unterabtheilungen derselben anzuordnen. Ueber die früheren Zeiten können wir nur Einiges aus einzelnen Andeutungen in den Homerischen und Hesiodischen Gedichten errathen, freilich immer mit der Gefahr zuviel oder zu wenig hineinzulegen.

Die Griechen hatten, so weit wir zurückgehen können, ein gebundenes Mondjahr [1]), das heißt, sie ordneten ihre Monate nach dem Wechsel des Mondes, und ihr Jahr nach der Sonne, indem sie sich bemühten, die zwölf Monate des Mondenjahres, die dem Sonnenjahre nicht ganz, in Hinsicht der Dauer, entsprechen, durch Zusetzen mehrerer Tage, in Uebereinstimmung zu bringen [2]). Da indeß hierbei Vieles schwankend blieb, besonders der

1) Gegen die Behauptung, die schon bei Macrobius, Saturn. 1, 12., und dann bei vielen Neueren sich findet, daß die Griechen über ihr Jahr viel von Aegyptern und Chaldäern entlehnt, ist Geminus, Elem. astron. c. 6. p. 32.

2) Geminus El. astron. c. 6. Vgl. bei diesem ganzen Abschnitte Goguet sur l'orig. des sc. lib. III. p. 238 etc. Histoire des Math. par M. Montucla T. I. p. 163 etc. Schaubach Gesch. der Astron. der Griechen. Ideler über das Kalenderwesen der Griechen und Römer, in der Monatl. Corresp. 1814.

Anfang der Jahreszeiten und der Monate, wie aus dem erhellt, was wir früher über die Vorstellungen von dem Gange der Sonne und des Mondes mitgetheilt haben, so finden wir, daß man die Zeiten des Sonnenjahres, die Monate und ihre Abtheilungen, die Geschäfte des Feldbaues, die Zeit der Schifffahrt u. dgl. zu bestimmen, den Auf- und Untergang mehrerer Gestirne beachtete, wie sie nämlich in den Sonnenstrahlen verschwanden oder wieder hervortraten, oder zugleich mit der Sonne, entweder neben ihr, oder ihr gegenüber, im Horizont standen, was den Griechen ihr heiterer Himmel erleichterte [3]. Viele Jahrhunderte hindurch werden diese als allgemein verständlich angegeben; so erzählt Xenophon [4]) vom Sokrates: er rieth seinen Freunden, sich mit der Sternkunde zu beschäftigen, so weit, daß sie die Zeiten der Nacht, des Monates und des Jahres dadurch erkennen könnten; den Landreisen, der Schifffahrt und der Nachtwachen im Felde wegen, und was sonst in der Nacht, im Monate, oder im Jahre zu thun sey. Dieß sey auch, meinte er, leicht von Steuerern und Anderen zu lernen; aber weiter einzubringen, die Abstände der Gestirne, ihren Gang u. dgl. zu erforschen, dagegen warnte er sehr.

Zur Zeit der Homerischen Sänger berechnete man die Zeit nach der periodischen Rückkehr der Sonne, des Mondes und der Jahreszeiten, nach den Abwechselungen von Licht und Finsterniß, Arbeit und Ruhe. Ueber die Dauer des Jahres findet sich nichts, obgleich man nach Jahren zählte [5]). Eben so ist es bei Hesiodus *). Auch die Eintheilung nach Monaten, die jedes Volk leicht fand, hatte man, da die Neumonde gefeiert wurden [6]). Wahrscheinlich behalf man sich damit, von einem gelegenen Orte

3) S. über die verschiedenen Arten des Auf- und Unterganges, den heliakischen, kosmischen u. s. w. Geminus El. Astron. c. 11. p. 45. Serv. ad Virg. Georg. 1, 218. 222 und Voß zu dieser Stelle. *Pfaff.* de ortu et occas. siderum.

4) Mem. Socrat. lib. IV. c. 7.

5) Od. II, 107. X, 466—471. XI, 293. 294.

*) Theog. 57. 58. ἐνιαυτὸς, ὧραι, μῆνες, ἤματα. Vgl. Scalig. de emend. temp. lib. II. p. 64.

6) Od. XX, 156. Vgl. Od. XII, 325. X, 14

das Erscheinen des Mondes zu beobachten, zählte diesen Tag als den ersten des Monates, rechnete den Monat zu dreißig Tagen [7]) und zwölf Monate gaben ein Jahr. Noch Aratus lehrt [8]), wie man am Monde die Tage des Monates erkennen könne; „wenn der Mond mit seinen Hörnern noch klein am Abendhimmel erscheint, so beginnt der Monat; ist sein Glanz so stark, daß er zuerst Schatten wirft, so geht es auf den vierten Tag; am achten ist er halb erleuchtet, in der Mitte des Monates ganz; stets zeigt er durch seine wechselnden Phasen, welchen Tag man habe."

Schon zu Hesiodus Zeiten gab man dem Monate dreißig Tage, die in drei Theile getheilt wurden, nach den Erscheinungen des Mondes, und als Gränze nahm man den zunehmenden Mond, (ἱσταμένου.) und den abnehmenden (φθίνου) an [9]). Der Neumond war der erste Tag des Monates, dann zählte man bis zehn, πρώτη ἱσταμένου u. s. w.; von da an hießen die Monatstage, der erste, der zweite über zehn, πρώτη ἐπὶ δέκα u. s. w. bis auf zwanzig. Dann fieng die dritte Dekade an, und man zählte die Tage rückwärts, bis zum dreißigsten; so war z. B. der 21. der zehnte des abnehmenden Mondes [10]). Die Hesiodischen Gedichte zeigen, daß man zur Zeit ihrer Sänger eine doppelte Art zu zählen hatte, nach der gewöhnlichen Eintheilung und auch so, daß man die Monatstage in Einer Reihe angab; so wird der dreißigste angeführt [11]); es wird vom vierten des ab- und zunehmenden Mondes gesprochen [12]), der zwanzigste wird erwähnt [13]).

Von den Tageszeiten wurden wohl überall Morgen und Abend am ersten bezeichnet; da der Auf- und Unter-

7) Gemin. el. astron. c. 12.

8) V. 733—739. Vgl. d. Schol.

9) Schol. Aristoph. Nub. 1129. 1191. Vgl. Hom. Od. XIV, 162. XIX, 307.

10) Aristoph. ap. Gaza de mensibus n. 15.

11) Opp. et D. 766. 12) L. c. v. 480.

13) V. 792. 820. — Vgl. über die Theile des Monates Polluc. Onomast. lib. I. c. 7. p. 41. ed. Hemsterh.

gang der Sonne hierzu leicht Gelegenheit gab, beide werden auch häufig im Homer erwähnt. Drei Zeiten des Tags finden wir als die hauptsächlichsten angegeben; so sagt Odysseus [14]):

εὗδον παννύχιος καὶ ἐπ' ἠῶ, καὶ μέσον ἦμαρ,
δύσετο ἠέλιος, καί με γλυκὺς ὕπνος ἀνῆκεν.

und an einer anderen Stelle [15]) heißt es:

ἔσσεται, ἢ Ηως, ἢ δείλη, ἢ μέσον ἦμαρ.

Eben so ist es mit der Nacht, die, nach des Scholiasten [16]) richtiger Bemerkung, in drei Wachen getheilt ward [17]). Den Mittag bezeichnet der Sänger [18]), wenn Helios die Mitte des Himmels erreicht; andere Tageszeiten werden auch nach den Geschäften des bürgerlichen Lebens bestimmt; wenn man die Pflugstiere abspannt [19]), wenn ein Mann, der Recht gesprochen, vom Markte heimkehrt [20]).

Stunden finden wir noch nicht angegeben, und erst spät sind sie in Griechenland in Gebrauch gekommen; selbst als man sie kannte, ward selten darnach gerechnet, man blieb noch bei der alten Art, nach dem Aufgange der Sonne, ihrer größten Höhe, ihrem Untergange, nach der Zeit des Morgenbrodes, des vollen Marktes, des Lichtanzündens, die Tagestheile zu scheiden [21]). Die Griechischen Namen sind, *πρωΐ, περὶ πλήθουσαν ἀγορήν, μεσημβρία, περὶ δείλην, ἑσπέρα* [22]).

In den Homerischen Gedichten kommen vier Jahreszeiten vor, *χειμών*, der Winter [23]), *ὥρη εἰαρινὴ* [24]),

14) Od. VII, 288. 289. 15) Il. XXI, 111.
16) Od. XIV, 483. 17) Il. X, 251.
18) Il. VIII, 68. XVI, 777.
19) Il. XVI, 179. Od. IX. 58. 20) Od. XII, 439.
21) Herod. VII, 215. Xenoph. Anab. lib. I. c. 8. Diod. Sic. XIX, 31. Philostr. de vit. Apoll. VII, 15. Brodaei Miscell. IV, 33.
22) Dio Chrysost. de glor. Or. 66. p. 614. Vgl. Ael. var. hist. Ind. v. πλήθω. Casaub. ad Suet. Calig. c. 15. *Duker* ad Thucyd. lib. VIII. c. 92. *Küster* ad Suid. v. ἀγορας ὥρα.
23) Od. XIV, 522. 24) Od. XVIII, 366.

der Frühling; Θέρος, Sommer, und Herbst Οπώρη [25]), den wohl der Aufgang des Sirius bezeichnete [26]), eben so in denen des Hesiodus, der die Hauptepochen des Jahres zu bestimmen, die Fixsternerscheinungen gebraucht. Des Arkturus Spätaufgang bezeichnet den Frühling, die Zeit der Aernte der Frühaufgang der Plejaden, die des Dreschens der Frühaufgang des Orion, der Frühaufgang des Arkturus die Weinlese, die Zeit des Pflügens und der Stürme, der Frühuntergang der Plejaden, der Hyaden und des Orion [27]).

Auch die Sonnenwenden werden bei Homer genannt [28]); Hesiodus führt sie ebenfalls an, und bestimmt darnach den Auf- und Untergang von Gestirnen [29]); wobei wir nur an keine genauen Beobachtungen denken dürfen.

Aus diesen Angaben und dem, was wir bald nachher anzuführen haben, erhellt deutlich, daß man mit sehr allgemeinen Bestimmungen zufrieden war, und daß die Uebereinstimmung zwischen dem Monden- und Sonnenjahre lange nicht genau genommen ward, bis man erst später mancherlei Versuche anstellte; beide mehr in Harmonie mit einander zu setzen. Früher hielt man dafür, daß 12½ Mondenmonate ein Sonnenjahr ausmachten, nahm daher eine Periode von zwei Jahren an, und schaltete dann einen Monat ein.

Solon wird uns alsdann genannt, als aufmerksam auf die Dauer des Sonnen- und Mondenjahres; er soll die Monate abwechselnd voll und hohl, zu 30 und 29 Tagen, haben zählen lassen, und einige andere Aenderungen getroffen haben, die uns aber nicht bestimmt angegeben worden [30]).

25) Od. XIV, 384. 393. 394. 26) Il. V, 5. X, 27.

27) Opp. et D. 383. 564. 597. 608. 614. 28) Od. XV, 403.

29) Opp. et D. 527. 564. 663.

30) S. darüber und über die Benennung ἕνη καὶ νέα, Plut. vit. Sol. c. 25. Diog. Laert. lib. I. §. 24. 58. Proclus in Tim. Plat. p. 25. Wenn man auf die Ungenauigkeit der Zeitbestimmungen in dieser Periode achtet, so dürfte man den im Herodot. lib. I. c. 32.; vorgeschlagenen Aenderungen wohl seinen Beifall versagen, da eine Uebereinstimmung mit unsern Ansichten erzwungen wird, die man nicht erwarten kann.

Erwähnt finden wir dann Mehrere, die sich bemühten das Mondenjahr mit dem Sonnenjahre in Uebereinstimmung zu bringen, wozu schon ein altes Orakel auffoderte [31]), man suchte einen Cyklus von ganzen Jahren, der zugleich eine ganze Zahl von Monaten in sich begriff. Kleostratus von Tenedos, der nicht lange nach Thales gelebt haben soll [32]), stellte die sogenannte Oktaëteris auf, eine Zeit von vier Perioden, von zwei Jahren, während welcher man nur drei Mal einschaltete. Man rechnete ein Sonnenjahr zu 365 Tagen, 6 Stunden, zwei Jahre zu 730½ Tagen; zwölf Mondenmonate rechnete man zu 354 Tagen, fünf und zwanzig gaben 738 Tage. Man erhielt also 7½ Tage zu viel, und ließ deßhalb in einer Periode von acht Jahren einen Monat aus. Die ganze Periode bestand aus 2922 Tagen, in 99 Monate vertheilt; 96 gewöhnliche, voll und hohl gezählte, Monate, und drei Schaltmonate [33]). Mit der Sonne stimmte diese Periode gut überein, in Hinsicht auf den Mond aber fehlten anderthalb Tage. Man schlug daher eine Periode von zwanzig Oktäëteriden vor, weniger einen Monat, was ziemlich genau gewesen wäre; die Athener aber fanden sie unbequem, gebrauchten die Periode von acht Jahren und suchten die Fehler zu verbessern, woraus indeß große Verwirrung entstand, die Aristophanes öffentlich verspottete [34]). Neue Cykeln, die vorgeschlagen wurden, nahm man ebenfalls nicht an [35]).

Daß man die oben angegebene Art, die Jahrestheile zu bezeichnen, noch sehr lange beibehielt, sieht man z. B. aus Hippokrates, der sich ganz wie Hesiodus ausdrückt [36]), indem er den Arzt aufmerksam machen will, er müsse den Wechsel der Jahreszeiten beobachten. Er sagt: „der Arzt solle die Nachtgleichen, die Sonnenwenden, auch die Aufgänge der Sterne, besonders den des Sirius und Arkturus, und den Untergang der Plejaden, berücksichtigen."

31) Gemin. El. astron. c. 6.

32) Censorin. de die nat. c. 18. Geminus El. astron. c. 6.

33) Geminus l. c. 34) Nub. v. 605—615.

35) Censorin. de die nat. c. 18. Scalig. de Emend. temp. lib. III. p. 64.

36) De aëre, aq. etc. Sect. III.

So finden wir es auch bei Späteren [37]). Bisweilen werden auch bloß die Gestirne statt der Jahreszeiten genannt [38]).

Zur Zeit des Hippokrates hatte man eine doppelte Eintheilung des Jahres bei den Griechen, in vier und in sieben Zeiten. Wer vier Jahreszeiten rechnete, begann den Frühling mit der Nachtgleiche, den Sommer mit dem Frühaufgang der Plejaden, den Herbst mit dem Frühaufgang des Arkturus, und den Winter mit dem Frühaufgang der Plejaden [39]). Die sieben-Jahreszeiten, welche z. B. Hippokrates annahm [40]) waren folgende: Frühling ἔαρ, und Herbst φθινόπωρον, oder μετόπωρον, blieben unverändert; aber den Sommer theilte man in den Frühsommer θέρος, und Spätsommer ὀπώρα; den Winter in die Saatzeit ἄροτος oder σπορητὸς, in die stürmische Jahreszeit χειμὼν, und in die Zeit der Baumpflanzung φυταλία; so, daß man den Frühling von der Nachtgleiche, den Frühsommer vom Frühaufgang der Plejaden, den Spätsommer vom Frühaufgang des Sirius, den Herbst vom Frühaufgang des Arkturus, die Saatzeit vom Frühuntergang der Plejaden, die stürmische Jahreszeit von der Sonnenwende und die Zeit der Baumpflanzung vom Spätaufgange des Arkturus rechnete [41]).

Die Eintheilung der Tageszeiten ward etwas genauer, seitdem der Gnomon erfunden war, den Anaximander und Pherekydes zuerst gebraucht haben sollen [42]), nach Anderen Anaximenes [43]). Um den Mittag, oder andere Zeiten, zu bestimmen, maß man die Länge des Schat-

37) Theophrast. hist. plant. VII, 10.

38) Foës. Oec. Hippocr. v. πλήϊας.

39) De diaeta sect. IV. Eine Schrift, die man dem Hippokrates beilegt.

40) Galen. com. in lib. I. Epidem. p. 7. ed. Paris.

41) Vgl. Plat. de legg. VIII. T. VIII. p. 430. Plut. de vitand. aer. alien. T. IX. p. 306. Hippocrat. de diaet. lib. III. §. 2. Galen. com. ad Aphoris. III. XIV.

42) Plin. H. n. II, 8. Diog. Laert. lib. I. §. 119. Schaubach Gesch. d. Astron. S. 119.

43) Plin. II, 78. Suid.

tens [44]), entweder seines eigenen Schattens, oder eines Gnomons [45]), welcher der menschlichen Statur gleich war, nach Fußen. So finden wir die Zeit zum Essen angegeben, wenn der Schatten sieben Fuß lang war [46]) oder zehn Fuß *).

Die Verwirrung im Kalender, der Mehrere abzuhelfen versucht hatten, Harpalus, Nauteles, Mnesistratus, Oenopides u. s. w. [47]), deren Vorschläge man nicht annahm, hob endlich **Meton**, und schlug seine Enneakaidekaeteris vor, einen Cyklus von neunzehn Jahren: zwölf gewöhnliche Jahre von zwölf Mondenmonaten, die sieben anderen von dreizehn; also 235 Mondenmonate; die Schaltjahre waren das 3, 6, 8, 11, 14, 17, 19. Er beobachtete auch, wie Euktemon, das Solstitium, 432 vor Chr. [48]), so wie den Auf- und Untergang anderer Gestirne, und ihre Beobachtungen machten sie öffentlich bekannt [49]). Das Jahr 433 war das erste in Metons Cyklus, und zum Anfang desselben nahm er den Neumond, welcher der Sommersonnenwende zunächst folgt [50]). Ueber diesen Cyklus des Meton sagt Diodor von Sicilien [51]): „Ol. 86, 4 machte Meton ihn in Athen bekannt. Er scheint wunderbar richtig Alles getroffen zu

44) Aristoph. Eccles. 648. Athen. lib. I. p. 8. lib. VI. p. 243. Salmas. ad Solin. p. 446. 455. Petav. Uranol. var. diss. lib. VII. c. 7.

45) Pollux VI, 44. Hesych. v. Δεκάπουν — στοιχεῖον — ἑπτάπους σκιὰ — δωδεκάπους. Vgl. *Gessner* ad Lucian. Saturnal. T. IX. p. 340 ed. Bip.

46) Aristoph. ap. Casaub. in Suppl. ad Athen. anim. lib. XI. c. 14.

*) Aristoph. Eccles. 648. Menand. ap. Athen. lib. VI. p. 243.

47) Plin. XVIII, 31. Censorin. c. 18. Suid.

48) Ptol. Almag. lib. III. c. 2. Seine Beobachtungen hielten aber Hipparchus und Ptolemäus nicht für genau.

49) Ptol. App. fix. Vgl. Montucla l. c. T. I. p. 160. sp.

50) Den 16. Jul. s. Montucla l. c. — Ueber Meton handeln, Theoph. de Sign. pluv. p. 416. Aristoph. Av. 998. Arat. v. 753. Salmas. ad Solin. p. 519. Petav. de doctr. temp. II, 9. Fabric. B. G. lib. III, 5. Petit. Eclog. Chronol. lib. IV, 12.

51) Lib. XII. c. 36.

haben, denn die Gestirne bewegen sich übereinstimmend mit seiner Vorherverkündigung, und bringen auch die angegebene Witterung; daher bedienen sich auch die meisten Griechen bis auf uns dieser achtzehnjährigen Periode und werden nicht getäuscht." Meton machte auch eine Abänderung in der Vertheilung der vollen und hohlen Monate, deren Zahl im gewöhnlichen Jahre gleich war. Hätte er dieß beibehalten, und alle Schaltmonate als voll angenommen, so hätte dieß 121 volle und 114 hohle Monate gegeben; Meton wollte aber 125 von den ersteren und 110 von diesen.

Mit diesem Cyklus [52]) verband Meton einen neunzehnjährigen Kalender, dessen Einrichtung folgende gewesen seyn muß: den Attischen Monaten, deren Dauer, seiner Theorie nach, veränderlich war, standen die Feste, und zugleich die Sonnenwenden, Nachtgleichen, und die Fixsternerscheinungen beigeschrieben, an welche man die Anfänge der Jahreszeiten knüpfte. Daß diese astronomischen Notizen in jedem Jahre eine andere Stelle in den ihnen entsprechenden Monaten erhalten mußten, und erst wieder durch den Schaltmonat in die ursprüngliche Gegend zurückgeführt wurden, folgt aus der Natur des Mondjahres, das um eilf Tage kürzer ist als das Sonnenjahr.

Zu den Fixsternerscheinungen fügte Meton noch den Auf- und Untergang vieler anderen ausgezeichneten Sterne, neben welchen er die Winde und Wechsel der Witterung — *ἐπισημασίαι* — womit sie im Klima Athen's gewöhnlich begleitet sind, bemerkte. Dieß scheint auch immer in den Griechischen Kalendern beibehalten zu seyn [53]), und der Landmann richtete sich bei seinen Geschäften, nach dem Auf- oder Untergange des einen oder des anderen Hauptgestirns, die übrigen gab ihm der Kalender an, nach der Folge der Tage, oder er schloß darauf, wie der Römische Landmann, nach den Erscheinungen der Strichvögel, der Blüte gewisser Pflanzen u. s. w.

Nach Meton blieb es gewöhnlich, daß die Astronomen jährlich Tafeln ausstellten, eine Art Kalender, worin

52) S. Ideler l. c.
53) Plin. lib. XVIII.

auch die muthmaßliche Witterung angegeben war, für jede Jahreszeit, und die Winde [54]).

Allmählich merkte man indeß, daß Metons Cyklus nicht alle Foderungen erfüllte; denn die 235 Monate geben 6940 Tage, und so erhält man einige Stunden zu viel, daher der Cyklus nicht ganz mit der Bewegung des Mondes oder der Sonne übereinstimmte. Kallippus aus Kyzikus, der hundert Jahre später lebte, brachte daher eine Periode von 76 Jahren in Vorschlag [55]), so daß der Cyklus des Meton bei der vierten Wiederhohlung um Einen Tag verkürzt, und dadurch jener Ueberschuß weggenommen ward. Er scheint aber wenig Beifall gefunden zu haben, und Meton's und Eudoxus Parapegmen (öffentlich aufgestellte Kalender) [56]), behielten immer ihr Ansehen.

Philolaus versuchte, nach Censorinus [57]), einen Cyklus von 59 Jahren, mit 21 Schaltmonaten. Eudoxus aber erklärte sich für die achtjährige Periode [58]). Nach Plinius nahm er einen vierjährigen Kreislauf der Witterung an [59]).

Bemerken wollen wir noch, daß, da in Griechenland nicht überall einerlei Monatsnamen, Jahresanfänge [60]) und Schaltmethoden üblich waren, die Astronomen bald auf den Gedanken kamen, ihre Kalender unmittelbar an den Sonnenlauf zu reihen, und da die Monate eines Sonnenjahres in ihrer Sprache keinen eigenen Namen hatten, so bildeten sie sich dergleichen aus den Benennungen der Zeichen der Ekliptik [61]).

54) Schol. et Theo. ad Arat. Diosem. v. 20. Gemin. Isag. c. 14. Dodwell. Diss. 1. Cycl. §. 21.

55) Gem. El. astron. c. 6. p. 37.

56) S. Salmas. ad Exc. Plin. p. 520. *Schneider* ad Vitruv. de Arch. IX, 6. — Vgl. über Eudoxus. Strab. lib. XVII. p. 806.

57) De die nat. c. 18.

58) Diog. L. VIII. §. 87. Censorin. l. c. Suid.

59) H. n. II, 48. S. aber die Oktaeteris Geminus El. Astron. p. 32.

60) Plin. VII, 48. Solin. c. 1. Censorin. c. 19. Goguet. II, 3, 2.

61) S. einen solchen Kalender in Petav. Uranol. p. 64. etc.

Hipparch stellte ebenfalls genaue Beobachtungen des Himmels an; da er alsdann bemerkte, daß selbst des Kallippus Periode nicht allen Forderungen Genüge leiste, die Länge des Jahres zu bestimmen [62]). Er erklärte, nach Ptolemäus Angabe: „in dem Buche über die Dauer des Jahres zeige ich, daß ein Sonnenjahr, oder die Zeit, welche die Sonne gebraucht, um von einem Solstitium zu demselben Solstitium, oder von einem Aequinoctium zu demselben Aequinoctium zu kommen, 365 Tage, und $\frac{1}{4}$ eines Tages, weniger fast $\frac{1}{300}$ eines Tages und einer Nacht enthalte, und daß man also nicht, wie die Mathematiker wollen, das Viertel eines Tages ganz zu den 365 Tagen hinzurechnen dürfe." Ihm zu Folge enthielt also das Jahr 365 Tage, 5 Stunden, 55 Minuten, 12 Sekunden.

Die Nachrichten über die früheste Anordnung des Römischen Jahres sind sehr dunkel, und wie wohl nicht zu zweifeln ist, von den späteren Römischen Schriftstellern, z. B. Censorinus und Macrobius, selbst mißverstanden, so daß man auch hier das Wahre ahnen muß [63]). Die Etrurier waren in den früheren Zeiten die Lehrer der Römer, und sie schätzten, wie Niebuhr scharfsinnig darthut [64]), das tropische Jahr zu 365 Tagen, 5 Stunden, 40 Minuten. Außerdem bestand bei ihnen noch ein anderes Jahr, das wir geraume Zeit bei den Römern im Gebrauch finden und welches folgende Einrichtung hatte. Jede Woche zählte acht Tage, am neunten, der ein Geschäftstag war, ertheilten die Könige Gehör und sprachen Recht [65]). Ein Jahr hatte 38 Wochen, oder 304 Tage, die in 10 Monate vertheilt waren. Sechs dieser Jahre, oder 1824 Tage, entsprachen fünf Sonnenjahren zu 365 Tagen, die 1825 Tage hatten, so daß nur ein Tag fehlte, wie gegen die Julianische Verbesserung fast $2\frac{1}{2}$ Tage. Jene sechs Jahre bildeten ein Lustrum, zwei und

62) Ptol. Almag. lib. III. c. 2. Vgl. Montucla T. I. p. 258. Bailly. Gesch. d. alt. Astron. 1. Th. S. 112.

63) *Scaliger* de emend. temp. p. 164 — 178. *De la Nauze.* Mém. de l'Ac. des Inscr. T. XXVI. p. 219. etc. Niebuhr Röm. Gesch. S. 192 — 206.

64) Röm. Gesch. 1. Th. S. 197.

65) Macrob. Saturn. I, 15.

zwanzig Lustren gaben die große Periode, und man schaltete im eilften und zwei und zwanzigsten Lustrum einen Monat von drei Tuskischen Wochen, oder 24 Tagen ein, so stimmt diese Periode sehr genau mit der wahren Zeit überein. Nach Scaliger's Berechnung zählen die fünf Perioden des Säkulums 40,177 Tage; die cyklischen zehnmonatlichen Jahre gaben nach dieser Einschaltung 40,176 Tage.

Neben diesem hatte man ein anderes Jahr mit Unrecht ein Mondenjahr genannt, das durch Einschaltung eines Intercalarmonates mit dem Sonnenjahre in Uebereinstimmung gebracht ward. Es hatte 355 Tage [66]), und alle zwei Jahre ward ein Monat, Merkedonius, eingeschoben, der abwechselnd 22 und 23 Tage hatte. Da dieß nach einer Reihe von Jahren einige Tage zu viel gab, so unterließ man immer, wenn zehn mal eingeschaltet war, es zum eilften mal zu thun. Die Priester hatten die Aufsicht über den Kalender, und sie ließen bald große Unordnungen einreißen [67]), nachdem sie einem Konsul oder Generalpächter wohl wollten oder nicht.

Bei dieser Verwirrung, die so arg ward, daß weder die Kornärnte in den Sommer, noch die Weinlese in den Herbst fiel [68]), sahen sich Alle, denen es nothwendig war, die Jahreszeiten genau zu kennen und zu beobachten, genöthigt, nach dem Auf= und Untergange der Gestirne sich zu richten, man nahm seine Zuflucht zu den Griechen, entlehnte die Kalender des Eudoxus, Meton und Anderer, und war zufrieden, wenn die Angaben nur ungefähr paßten [69]). Schriftsteller über den Landbau und Dichter erwähnen daher auch vorzüglich den Auf= und Untergang der Gestirne, und der Landmann, der die Gestirne nicht beobachtete, errieth ihr Erscheinen oder Verschwinden aus dem Hervorbrechen gewisser Blätter, Blüten u. s. w. [70]).

66) S. *Scalig.* l. c.

67) Macrob. Sat. I, 12. 14.

68) Suet. Caes. c. 40.

69) Columella de re rust. IX, 14. XI, 1. Plin. XVIII, 27. §. 57. *Voss* z. Virg. Ecl. III, 48. Georg. I, 257.

70) Plin. lib. XVIII, 68. XVI, 36. Varro de r. r. I, 46. Gellius N. Att. IX. 7. Schol. Nicand. p. 32.

s.	Galenus.	Agathemerus	Homer.	
s της	Καυρος	Ἀργέστης Ὀλυμπίας		Nordwest
rio ίας	Ἀπαρκτίας	Ἀπαρκτίας	Βορέας	Nord
o ς	Βοῤῥάς	Καικίας		Nordost
nns ς της	Ἀπηλιώτης	Ἀπηλιώτης	Εὖρος	Ost
nus τος	Εὖρος	Εὖρος		Südost
er ς	Νότος	Νότος	Νότος	Süd
us	Λὶψ	Λὶψ		Südwest
ius ρος	Ζέφυρος	Ζέφυρος	Ζέφυρος	West

ge der Umfang der Erde 252,000 Stadien, quae fiunt
autem octava pars, quam ventus tenere videtur,
passus quingenti: non debebunt mirari, si in tam
bus et recessionibus varietates mutatione flatus fa-
tus et Altanus flare solet, Africum, Libonotus et
nporibus Etesiae: ad latera Cauri Circius et Corus:
a ac sinistra Aquilonem Supernus et Boreas: circa
ri vero medias partes tenentis in extremis Eurocir-
ina flatusque ventorum a locis aut fluminibus aut



Julius Cäsar, als Pontifex Maximus, unternahm eine Verbesserung des Kalenders [71]), mit Hülfe des Alexandrinischen Mathematikers Sosigenes [72]), oder, nach Plutarch, unterstützt von Mehreren. Er gab dem Jahre 708 a. u. c., oder 46 v. Chr., 445 Tage [73]), um den ersten Januar in die Zeit der Bruma zurückzuführen, denn er fieng sein erstes, verbessertes Jahr mit dem Neumonde an, welcher der Bruma folgte [74]). Er vermehrte die Zahl der Tage des Jahres um zehn, und setzte an die Stelle des Schaltmonates, der bis dahin zwischen dem 23. und 24. Februar eingeschoben war, einen, alle vier Jahre wiederkehrenden Schalttag [75]). Er folgte ganz den Griechischen Vorgängern; Sosigenes sah indeß selbst ein, daß seine Anordnung noch nicht ganz das Richtige getroffen. Cäsar's Jahr zerfiel in acht Zeiten, denen eben so viele gleiche Theile der Sonnenbahn angehörten. Die Einschnitte wurden durch die Nachtgleichen und Sonnenwenden bestimmt, hätten also den Anfängen des Widders, Krebses, der Waage, des Steinbocks, so wie den Mitten des Stieres, Löwens, Skorpions und Wassermannes entsprechen sollen; Cäsar setzte aber die Nachtgleichen und Sonnenwenden auf die achten Grade ihrer Zeichen [76]), nicht diese Punkte um acht Grade von ihren wahren Stellen östlich, sondern die Anfänge der Zeichen um eben so viele Grade westlich schiebend. Dadurch wurden die vier übrigen Einschnitte aus den fünfzehnten Graden ihrer Zeichen in die drei und zwanzigsten gerückt, und es ergaben sich für die Anfänge der acht Jahreszeiten, nach seiner Rechnung folgende Monatstage [77]): für den Anfang des Frühlings oder den Favonius, wie die Römer diesen Zeitpunkt von den ihn begleitenden Westwinden nannten, der 7. Februar, für die Früh-

71) Lucan. Pharsal. X. 184.

72) Plin. H. n. VIII, 57. Suet. vit. Caes. c. 40. Macrob. Saturn. I, 14. Dio Cass. XLIII, 26.

73) Vgl. Macrob. l. c.

74) Ideler histor. Unters. über die astron. Beob. der Alten. S. 368.

75) Suet. l. c.

76) Nach Meton und Eudorus, Columella R. r. IX, 14.

77) Varro R. r. I, 28. Plin. XVIII, 25. Columella R. r. XI, 2. Vgl. Plin. II, 47.

lingsnachtgleiche der 24. März, für den Anfang des Sommers der 9. Mai, für die Sommersonnenwende der 26. Junius, für den Anfang des Herbstes der 11. August, für die Herbstnachtgleiche der 26. September, für den Anfang des Winters der 10. November, und für die Wintersonnenwende oder Bruma, der 24. December.

Die Priester richteten bald neue Verwirrung an; denn da der Tag, der aus den vier Vierteln entstand, am Ende des vierten Jahres, ehe das fünfte anfieng, eingeschaltet werden mußte [78]), so thaten sie dieß im Anfang des vierten. Dieser Irrthum währte 36 Jahre, und statt 9 waren nun 12 Tage eingeschaltet. Augustus verbesserte dieß [79]), indem er 12 Jahre ohne Schalttag hingehen ließ. Dann befahl er, auf die vom Julius Cäsar angegebene Art die Schalttage einzuschieben, und ließ die ganze Einrichtung in eherne Tafeln eingraben und aufstellen [80]).

Ueber die Eintheilung des Tages bemerkt Plinius [81]), daß die Römer später hier auf genauere Bestimmungen gekommen wären, als die Griechen. Die zwölf Tafeln nannten nur Aufgang und Untergang; nach einigen Jahren sey auch der Mittag hinzugefügt, indem der Diener des Consuls diesen ausrief, wenn er die Sonne zwischen der Curie und dem Platze, der Graecostasis hieß, stehen sah. Eben so rief er, nach dem Stande der Sonne, die letzte Stunde aus [82]). 461 a. u. c. stellte L. Papirius Cursor die erste Sonnenuhr in Rom auf [83]), man kannte aber den Verfertiger nicht, nach Plinius [84]). Nach Varro ward zuerst auf dem Markte bei der Rednerbühne eine Sonnenuhr aufgestellt, im ersten Punischen Kriege, durch den Consul M. Valerius Messala, die er zu Catina in Sicilien erbeutet, hatte [85]), 491 a. u. c. Sie paßte nicht für

78) Macrob. Sat. I, 14. Plin. H. n. XVIII, 57.
79) Suet. Octav. c. 31.
80) Solin. c. I. Petav. doctr. temp. lib. IV. c. 3.
81) VII, 60.
82) Plin. l. c. Gellius XVII, 2. Varro de l. c. V. p. 44.
83) Plin. l. c.   84) Vgl. Censorin. c. 23.
85) Censorin. l. c.

Rom, aber man behalf sich doch damit, bis Q. Marcius Philippus eine für den Horizont dieser Stadt eingerichtete, 590 a. u. c. daneben stellte, was man als einen angenehmen Dienst ansah. Auch dann blieb man noch an trüben Tagen ungewiß über die Zeit, bis fünf Jahre später Scipio Nasica durch eine Wasseruhr die Stunden des Tages und der Nacht gleich theilte [86].

Das große Jahr.

Man findet bei den Alten oft das große Jahr oder das Weltjahr erwähnt [87], und dieß war vollendet, wenn alle Gestirne zu dem Platze zurückgekehrt sind, von welchem sie ausgiengen [88]. Die Dauer eines solchen Jahres ward sehr verschieden angegeben. Einige schätzten es zu 8 unserer Jahre, Andere zu 19, noch Andere zu 76 oder zu 60 [89]. Heraklit meinte, ein großes Jahr bestehe aus 18,000 Sonnenjahren, und Diogenes, der Stoiker, glaubte, es gehörten 365 solcher

86) Vitruv. l. IX, 9. Cassiodor. l. I. var. epist. 45 u. 46. Ueber die Namen der Theile des Tages s. Macrob. Sat. I, 3.

87) Vgl. *Bruckeer* hist. phil. I. p. 946. *Scaliger* de emend. temp. p. 160. etc. Thomas. diatrib. de anno magno. Vgl. d. Ausleger zu Virg. Eclog. IV, 5.

88) Macrobius (in Somn. Scip. II. c. 11) erklärt: mundani anni finis est, cum stellae omnes omniaque sidera, quae aplanes habet, a certo loco ad eundem locum ita remeaverint, ut ne una quidem coeli stella in alio loco sit, quam in quo fuit, cum aliae omnes ex eo loco motae sunt, ad quem reversae anno suo finem dederunt: ita ut lumina quoque cum erraticis quinque in iisdem locis et partibus sint, in quibus incipiente mundano anno fuerunt.

89) So hat Stobäus ecl. phys. T. I. p. 264. Nach Aelian. v. hist. X, 17 rechnete Oenopides der Chier ein großes Jahr zu 59 der unsrigen. Vgl. Schol. Arat. Phaen. v. 459.

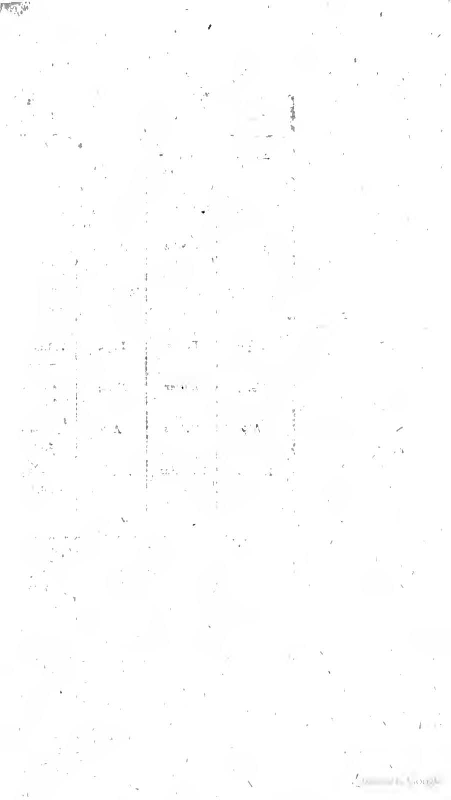
Jahre dazu, als Heraklit **große** nennt [90]; eben so abweichend waren die Meinungen Späterer [91].

Die Pythagoräer aber nannten ein großes Jahr die Umlaufszeit des Kronos [92], die sie auf 30 Jahre berechneten.

90) Heeren erkl. 365 Sonnenjahre.

91) Cfr. Plut. de plac. phil. II, 32. Cic. de N. D. II, 18. Macrob. in Somn. Scip. lib. II. c. XI. Achill. Tat. Isag. c. 18. p. 137.

92) Vit. Pythag. ap. Phot. p. 714.



No. I.

Thurm der Winde zu Athen.	Vitruv. 27).	Aristoteles.	Plinius.	
Σκίρων	Caurus - Corus	Ἀργέστης — Ὀλυμπίας Σκίρων	Corus Argestes	
Βορέας	Septentrio	Ἀπαρκτίας Βορέας	Septentrio Aparctias	Se 'A
Καικίας	Aquilo	Καικίας	Aquilo Boreas	
Ἀπηλιώτης	Solanus	Ἀπηλιώτης	Subsolanus Apeliotes	Sul 'A-
Εὖρος	Eurus	Εὖρος	Vulturnus Eurus	V 'E
Νότος	Auster	Νότος	Auster Notus	
Λὶψ	Africus	Λὶψ	Africus Libs	
Ζέφυρος	Favonius	Ζέφυρος	Favonius Zephyrus	F Z

27) Vitruv sagt (de arch. I, 6.) nach Eratosthenes
passus trecenties quindecies centena millia
est tricies nongenties triginta septem milli
magno spatio unus ventus vagando, inclina
ciat. Itaque dextra et sinistra Austrum, Leu
Subvesperus, circa Favonium Argestes et cert
circa Septentrionem Thrascias et Gallicus:
Solanum Carbas et certo tempore Ornithiae
cias et Vulturnus. Sunt autem et alia plura
montium procellis tracta.

Ueber die Charten der Alten.

Wie frühe die Griechen angefangen haben, Landcharten zu entwerfen [1]), läßt sich nicht mehr ausmachen; uns ist, als der Erste, welcher es versuchte, Anaximander genannt [2]); von ihrer Beschaffenheit wird uns aber nichts gemeldet; sehen wir indeß auf die wenigen Hülfsmittel, welche den damaligen Geographen zu Gebote standen, da ihnen nichts als die Entfernungen einzelner Oerter und allgemeine Angaben über die Gestalt der Länder als Leitfaden dienen konnten; so werden ihre Charten schwerlich ein getreueres Bild der Erde gegeben haben, als die uns aus dem Mittelalter erhaltenen Erdtafeln.

Auch Hekatäus soll Landcharten entworfen haben [3]), und vielleicht war, wie früher schon bemerkt ward, die, welche Aristagoras von Milet mit nach Lakedämon brach-

1) Siehe über alte Landcharten die bei Fabric. Bibl. antiq. angeführten Schriftsteller, von denen der Spätere aber den Früheren benutzte, ohne bedeutende Zusätze zu machen; vgl. auch Schotti Praef. ad Itin. Antonin. ed. *Wessel.* p. 739.

2) Strabo lib. I. p. 7. 13. Diog. Laert. II. §. 2. Agathem. I. I. p. 1. Vgl. Fabric. B. Gr. IV, 2. 10. ej. Bibl. antiq. c. 5. 8. 9. p. 194.

3) Eustath. ad Dionys. Perieg. init. Agathem. lib. I. init. Vgl. Herod. IV, 36.

te [4]), eine eherne Tafel, auf welcher die ganze Erde, das ganze Meer und alle Flüsse eingegraben waren, eine Charte dieses Geschichtschreibers [5]); Aristophanes [6]) führt eine Weltcharte an; Sokrates besaß Landcharten [7]); Theophrast befahl in seinem Testamente, eine Halle zu erbauen und Tafeln, auf welchen Charten entworfen waren, dort aufzuhängen [8]), Eudoxus zeichnete welche, seinem Systeme gemäß [9]) und so auch die folgenden berühmten Geographen. Auch bei den Römern werden Landcharten, allgemeine und von einzelnen Gegenden, erwähnt.

Um aber Charten zu entwerfen, behalf man sich lange mit sehr unvollkommenen Mitteln; man bestimmte ungefähr, nach welcher Himmelsgegend hin ein Ort von einem anderen läge, häufig dadurch, daß man angab, mit welchem Winde man zu ihm schiffe [11]), und schätzte muthmaßlich die Entfernung. Erst nach und nach suchte man genauere Angaben zu erhalten, spät nahm man den Himmel zu Hülfe. Einigen sorgfältigen Beobachtern glückte es auch, mit ziemlicher Schärfe mehrere Oerter zu bestimmen, Viele hingegen irrten sehr, wie es die Mangelhaftigkeit des Verfahrens und der Werkzeuge erwarten ließ. Das Meiste, was wir über solche Bestimmungen angegeben finden, gehört in die Zeit kurz vor Alexander und besonders nach ihm; aus den früheren Perioden ist uns äußerst wenig bekannt.

Da man die Winde als ein Mittel benutzte, die Lage der Vorgebirge, Städte u. dgl. anzugeben, so wollen wir, was sich darüber bei den Alten findet, hier mittheilen.

4) Herod. V, 49.

5) Vgl. St. Croix. Exam. crit. des hist. d'Alex. p. 662. Ed. II.

6) Nub. 206.

7) Aelian. var. hist. III, 28. Vgl. Perizon. ad h. l.

8) Diog. Laert. lib. V. §. 51.

9) Eustath. ad Dion. Per. l. c.

10) Vitruv. VIII, 2. Varro de R. r. I. 1. 2. II. c. 6. Suet. Domit. c. 10. Florus Praef. Propert. IV, 3. 36. Eumenius pro Schol. August. c. 20. 21. Julian. Imp. ad Alypium.

11) Ptol. Geogr. lib. I. c. 4. 7. Vgl. Strabo lib. I. p. 66.

Winde[12]).

In den früheren Zeiten wurden wohl nur die vier Hauptwinde bezeichnet[13]); so daß man den Notus dem Boreas, den Zephyrus dem Eurus gegenüber dachte[14]). Später erhielten die dazwischen wehenden Winde auch eigene Namen, was aber häufig zu Verwechselungen Anlaß gab, indem Schriftsteller Namen der Nebenwinde vertauschten[15]).

Aufmerksam machen wollen wir hier gleich, daß einer späteren Eintheilung zufolge, bisweilen nur von zwei Hauptwinden gesprochen wird, z. B. bei Hippokrates[16]), Thrasyalkes[17]) und Aristoteles[18]); dann rechnete man alle westlichen Winde zum Nordwinde, alle östlichen zum Südwinde[19]); und dadurch lassen sich viele Stellen beim Hesychius verstehen, der nach dieser Ansicht erklärt. Ueberhaupt sind die Alten auch in diesen Angaben nicht so genau und strenge; besonders die Dichter, was ebenfalls bei'm Homer zu beachten ist.

12) S. über die Winde bei Griechen und Römern Riccioli Almag nov. T. I. lib. II. c. 17. Salmas. Exc. Plin. p. 878 — 892. Kappe ad Aristot. de mundo Exc. 3. p. 373. Formaleoni Storia filos. e polit. della navig. etc. degli antichi nel mar nero Venezia 1789. p. 172. etc. Coray bei s. Franz. Uebers. der Schrift des Hippokrates de aqua etc. T. I. p. LXIX. etc. ihm folgt Gosselin bei der Uebersetzung des Strabo T. I. und in s. Rech. sur la Géogr. syst. des anc. T. IV. p. 400 — 418. — Unter den Griechen lobt Strabo (lib. I. p. 29.) als die vorzüglichsten Schriftsteller über die Winde, Aristoteles, Timosthenes und Bion.

13) Plin. H. n. II, 46. Varro ap. Senec. N. A. lib. I. c. 16 Agathem lib. I. c. 2.

14) Hom. Od. V, 295. 296. 331. 332. Il. I, 147. Hesiod. Theog. 378. 868. etc. Op. et D. 505. 553. 558. 675.

15) Vgl. Coray l. c. p. 67. etc.

16) Aphorism. III, 17.

17) Strabo lib. I. p. 29. lib. XVII. p. 790.

18) De rep. IV, 3. Meteorol. I, 6. II, 4 — 6. Vgl. Strabo lib. I. p. 29. Isidor. lib. XIII. c. 11.

19) Was der Scholiast des Hesiodus Theog. 780 aus Akusilaos berichtet, ist wohl nur in Bezug auf diese Stelle gesagt.

Aristoteles erwähnt außerdem noch drei andere Winde [28]), den *Μέσης*, zwischen N. und N. O.; den *Φοινικίας*, zwischen S. O. und S.; und den *Θρασκίας*, zwischen N. W. und N. Der Verfasser des dem Aristoteles zugeschriebenen Buches von der Welt, nennt [29]) den *Μέσης*, *Βορέας*, den *Φοινικίας* *Εὐρόνοτος* und fügt einen zwölften Wind hinzu, zwischen S. und S. W. den *Λιβόνοτος* oder *Λιβοφοῖνιξ*. In einer anderen Schrift, de ventor. appellat. et loc; die in einigen Ausgaben des Aristoteles sich findet, werden die zwölf Winde auch angeführt, der Abschreiber hat den Meses ausgelassen, und nennt den Euronotas oder Phönix, vielleicht aus Irrthum, *'Ορθόνοτος*. Den Libonotus führt er mit auf unter dem Namen Leukonotos, wie er auch bei Anderen heißt.

Zwölf Winde sind angegeben, außer bei den schon genannten, von Timosthenes [30]), Seneka [31]), Plinius [32]) und Agathemerus [33]).

28) Meteor. II, 6. 29) Cap. 4.
30) Ap. Agathem. lib. I. c. 2. 31) N. Q. lib. V. c. 16.
32) Lib. II. c. 47. 33) Lib. II. c. 12.

(Hierbei die Tabelle No. II.)

Man sieht, daß mehr Namen für nördliche Winde, als für südliche angegeben sind, und die alten Physiker behaupten auch, daß in der That mehr Winde vom Norden her wehten, als vom Süden [34].

Mit einigen Abweichungen finden sich diese Angaben über die Winde auch bei Apulejus, Vegetius [35]), Isidor *) und von einem Ungenannten hat Wernsdorf ein Gedicht aufgenommen [36]), worin die zwölfe aufgezählt werden. Ampelius vermischt Alle mit einander. Auch Tzetzes giebt eine Beschreibung der zwölf Winde [37]).

Wie man die Gegenden angab, von denen die genannten Winde herwehten, bemerkt Seneka [38]): der Horizont trenne die sichtbare Halbkugel von der unsichtbaren; durch den Gleicher, und die mit ihm parallel laufenden Kreise, den arktischen und den Wende-Kreisen würden zehn Punkte auf demselben bestimmt, und durch die Pole die zwei übrigen.

Die Etesien, Nordwestwinde [39]), wehten nach dem Sonnensolstitium und bei'm Aufgange des Hundssternes [40]).

Erst zur Zeit Alexanders wurden die Griechen mit dem südlichen Ocean und mit den dort herrschenden Winden bekannter. Unter diesen verdient die meiste Aufmerksamkeit der Monsoon, ein Wind, der in Indien sechs Monate von Nordost, und eben so lange von Südwest weht. Er ist im Atlantischen Ocean unbekannt, und erstreckt sich, mit mancherlei Veränderungen, durch alle Indische Meere, von Japan bis Madagaskar. Jene angegebene Richtung ist die Hauptrichtung, seine besonderen Abweichungen hängen ab von der Gegend, und nahe an der Küste weicht er gewöhnlich den Land- und Seewinden, die abwechselnd in vier und zwanzig Stunden wehen.

34) Aristot. Probl. XXVI, 10. Seneca A. N. V, 10. Diod. Sic. lib. III. c. 21.

35) Lib. V. c. 8. *) Lib. XIII. c. 11.

36) Poet. lat. min. T. V. P. 1. p. 524.

37) Chil. VIII, 215. 38) N. Qu. V, 17.

39) Senec. N. Q. V, 10. 11.

40) Aristot. Meteor. II, 5. Diod. Sic. 6. 39. Vgl. Geminus. 26. Aratus. Phaen. 316. Schol. Apollon. II, 498. 500. 524.

Der Nordost-Monsoon fängt im Oktober an, wird fest und anhaltend im November, dauert so vier Monate, ist dann im März schwankend, und erst im April und Mai wird der Südwest dauernd [41]). Arrian nennt [42]) diesen Monsoon Etesien, und bemerkt, diese Etesien blasen im Sommer nicht von Norden, wie bei uns, im Mittelmeere, sondern von Süden. Der Südwest-Monsoon ist es, der von dem Schiffer, der ihn glücklich zuerst zu benutzen verstand, den Namen Hippalus erhielt [43]).

Neben diesen Bestimmungen, nach der Fahrt von oder zu einem Orte, und der Angabe, nach welcher Himmelsgegend ein Ort von dem anderen liege, und wie weit entfernt, suchte man bald noch andere Hülfsmittel, die mehr Genauigkeit und Sicherheit gewähren sollten. Hipparch, in seiner Schrift gegen Eratosthenes [44]) behauptete, man könne nicht genau in der Geographie seyn, ohne Beobachtung des Himmels und ohne Vergleichung der Sonnen- und Mondsfinsternisse; ohne auf das Klima [45]) zu achten, lasse sich nicht angeben, ob ein Ort mehr nach Süden oder Norden liege als der andere, und nur wenn man die Finsternisse vergleiche, könne man bestimmen, ob ein Ort weiter nach Osten oder Westen liege, als andere. Dieselben Foderungen stellt auch Strabo auf [46])

Man suchte sich vorzüglich Beobachtungen über das Verhältniß des Gnomons zu seinem Schatten, über Länge und Kürze der Tage zu verschaffen [47]). Anaximenes

41) *Forrest* treatise on the monsoons in East-India. Lond. 1792.

42) Ind. c. 21.

43) Vgl. *Dodwell*. Diss. de Peripl. mar. Erythr. *Vincent* voy. of Nearch. p. 75.

44) Ap. Strab. lib. I. p. 6. lib. II. p. 87. 93.

45) Die Alten gebrauchten dieß Werk nur in mathematischer Hinsicht.

46) Lib. I. p. 6. 7.

47) Strabo lib. II. p. 71. 119. Plin. II, 56. 72. 78. XVIII, 34. Diog. Laërt. II, 1. 3. Cleomed. cycl. theor. 1, 8. 9. Hipparch. in Arat. II, 21. Macrob. Saturn. V, 22. in Somn. Scip. 1, 20. Salmas. Exc. Plin. T. I. p. 445. 462. Scalig. ad Manil. III. 434. Petav. Uranol. VII, 7. Mém. de l'Ac. des Inscr. T. XX. p. 440.

scheint einer der Ersten gewesen zu seyn, der das Verhältniß des Gnomons zu seinem Schatten beachtete, und wie sich dieses änderte, je nachdem man mehr nach Süden oder Norden gienge [48]). Wo man dasselbe Verhältniß fand, die Gegenden, schloß man, lägen unter demselben Parallele. Einige Bemerkungen, die darauf sich beziehen, hat Plinius [49]) zusammengestellt. Nachdem er vorher angegeben, daß dieselben Sonnenzeiger (vasa horoscopa) nicht überall zu gebrauchen wären, da auf 300, höchstens 500 Stadien, die Schatten sich änderten, führt er an: der Schatten des Zeigers (gnomon) betrage in Aegypten, um den Mittag der Tag- und Nachtgleiche, etwas mehr als die Hälfte des Zeigers; in Rom sey der Schatten, wenn man den Zeiger in neun Theile zerlege, dann acht Theile lang, in Ancona fünf, in Venetia sey dann der Schatten dem Gnomon gleich. In Syene wirft dieser, um dieselbe Zeit keinen Schatten [50]) und ein Brunnen, den man zu diesem Versuche gegraben, ist ganz erleuchtet *), woraus erhellt, daß dann die Sonne dort im Scheitelpunkt stehe; dasselbe geschieht auch, nach Onesikritus, um die nämliche Zeit, in Indien, am Fluß Hyphasis. In Berenike und Ptolemaïs, am rothen Meere, wirft der Zeiger fünf und vierzig Tage vor dem Solstitium, und eben so lange nachher, keinen Schatten. In Meroë, fünftausend Stadien südlich von Syene, ist der Gnomon zwei Mal im Jahre ohne Schatten, wenn die Sonne im achtzehnten Grade des Stieres und im vierzehnten des Löwen steht. Plinius theilt dann noch eine Nachricht mit: bei den Oreten, einem Indischen Volke, sey ein Berg, Maléus genannt, bei diesem fielen die Schatten im Sommer gegen Süden, im Winter nach Norden und funfzehn Nächte hindurch sehe man dort nur den Pol.

Schon mehrere dieser Angaben zeigen, daß diese Beobachtungen nicht sehr genau waren, dieß erhellet aber auch aus mehreren. So sollten Byzanz und Massilien auf

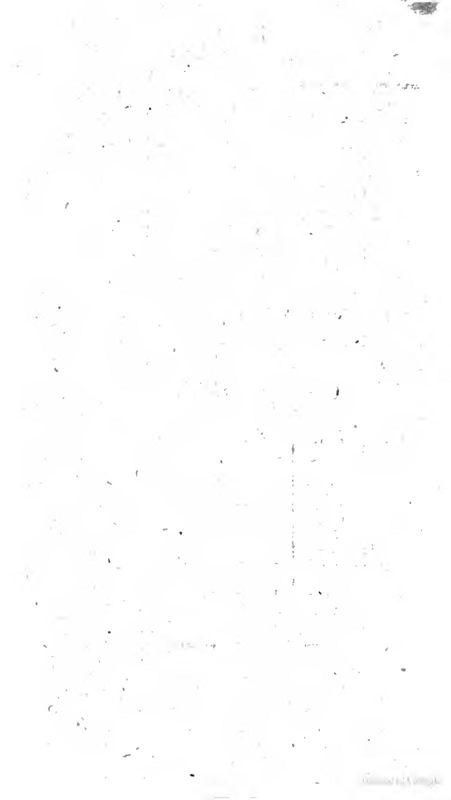
48) Plin. II, 78. 49) Lib. II. c. 75.

50) Vgl. Pausan. Arcad. p. 518. Strab. lib. II. p. 114. Lucan. II, 587.

*) Arrian. Ind. c. 18.

No. II.

…-	Ventor. loc. et appell.	De Mundo c.4.	Aristot. Met. II, 6.	
—	— —	— —	— —	Nordwest
	Θρακίας	Θρασκίας Κερκίας	Θρασκίας	
…ίας		Ἀπαρκτίας	Ἀπαρκτίας Βορέας	Nord
	Βοῤῥᾶς	Βορέας	Μέσης	
—	— —	— —	— —	Nordost
	Καικίας	Καικίας	Καικίας	
…ης	Ἀπηλιώτης	Ἀπηλιώτης	Ἀπηλιώτης	Ost
—	— —	— —	— —	Südost
…υρό-	Ὀρθόνοτος	Εὐρόνοτος	Φοινικίας	
	Νότος	Νότος	Νότος	Süd
…ος. …ος	Λευκόνοτος	Λιβόνοτος. Λιβοφοῖνιξ.		
—	— —	— —	— —	Südwest
	Λίψ	Λὶψ	Λὶψ	
…ς	Ζέφυρος	Ζέφυρος	Ζέφυρος	West
…ς. …ας	Ἰάπυξ	Ἀργέστης. Ὀλυμπίας. Ἰάπυξ.	Ἀργέστης. Ὀλυμπίας. Σκίρων.	



demselben Parallelkreise liegen, da Hipparch [51]) dasselbe Verhältniß des Gnomons zu seinem Schatten, welches man in Massilien beobachtet hatte, auch in Byzanz gefunden haben wollte [52]).

Erst als Griechen weitere Reisen unternahmen, und mit entfernteren Völkern in Verbindung traten, mögen sie vorzüglich aufmerksam geworden seyn, daß die Länge der Tage und Nächte wechsele, je nachdem man gegen Norden oder Süden reise [53]). Wir finden folgende Bemerkungen darüber [54]). In Griechenland berührt der Kreis, welcher die stets sichtbaren Sterne einschließt, das Haupt des Drachen und die Füße des großen Bären.* Denkt man sich nun die Erdkugel, wie sich der Fixsternhimmel um sie herumdreht, so findet man, daß alle Fixsterne, bei der Drehung um den Pol, Parallelkreise beschreiben; der größte ist der Gleicher, von diesem an, nach den Polen zu, werden sie immer kleiner. Unter dem Gleicher sieht man die Hälfte dieser Kreise über dem Horizont, die andere ist unsichtbar. Entfernt man sich aber vom Aequator, z. B. nach Norden, so ändert sich auch, wie der Pol sich erhebt, die Lage dieser Kreise, in Bezug auf den Beobachter. Vom Gleicher, da er ein größter Kreis ist, bleibt die Hälfte über der Erde, die andere unter derselben, von den anderen Kreisen aber ist der größere Theil sichtbar; umgekehrt ist es in der südlichen Halbkugel. Geht nun die Sonne von einem Wendekreise zum anderen, so berührt sie nach und nach alle Kreise zwischen denselben. Ist sie am weitesten von uns gegen Süden entfernt, so beschreibt sie für uns den kleinsten Kreis, und wir haben den kürzesten Tag; je weiter sie nach Norden rückt, desto größer ist der Kreis, den sie täglich am Himmel durchgeht, und desto mehr nehmen die Tage zu; im Aequator macht sie Tag und Nacht gleich; ist sie im nördlichen Wendekreise, so haben wir den längsten Tag, dann kehrt sie wieder nach Süden zurück.

51) Strab. lib. I. p. 63. Plin. II, 74.

52) Vgl. Hipparch's Tadel des Eudorus, ad Phaen. lib. I. ed. Petav. p. 178.

53) Gemin. Elem. Astron. c. 5. p. 22. Achill. Tat. Isag. c. 35.

54) Bei Kleomedas, cycl. theor. lib. I. c. 57., der Vieles aus früher Lebenden entlehnte.

In der heißen Zone findet dieser Wechsel nicht Statt, dort sind immer Tag und Nacht gleich; je weiter man aber von dieser entfernt ist, desto auffallender wird der Unterschied [55]. Ueber die entlegneren Gegenden hatte man freilich keine Beobachtungen, sondern folgerte es nur [56]). Lange mag man geschwankt haben, und wir sehen, uns sind viele Nachrichten verloren gegangen; als der Erste, welcher behauptete, es gäbe Gegenden, wo der Tag sechs Monate dauere und eben so lange die Nacht, wird uns Bion aus Abdera, ein Mathematiker, genannt [57]), wohl ein Zeitgenosse des Timosthenes [58]).

Nach der verschiedenen Tageslänge, in den verschie- Breiten, theilten die Alten die nördliche Halbkugel, und den ihnen bekannten Theil der südlichen, in mehrere Zonen, die Klimate genannt wurden [59]). Um die Breitenbestimmungen zu erleichtern, hatte Hipparch, in dem ganzen nördlichen Viertel der Erdkugel, vom Gleicher zum Pol, von 700 Stadien zu 700 Stadien, auch noch die verschiedenen Himmelserscheinungen angegeben. Bei Syene z. B. bemerkte er [60]), zur Zeit der Sommersonnenwende stehe die Sonne im Scheitelpunkt, der längste Tag habe 13½ Stunden der Tag- und Nachtgleiche, und der große Bär stehe fast ganz in dem Arktischen Kreise, bis auf die Schenkel, die Spitze des Schwanzes und einen der Sterne im Viereck. Wo man also dieselbe Stellung dieses Gestirns, oder gleiche Länge des Tages beobachtete, das lag auf demselben Parallel; so Syene, Berenike, das Troglodytenland, das Gebiet der Ichtyophagen unter Gedrosia und Indien.

Ein großer Theil solcher Angaben der alten Geographen ist verloren gegangen, da sie wichtig sind für die

55) Cleomed. cycl. theor. lib. I. c. 7. Proclus de sphaera §. 5.

56) Achill. Tat Isag. c. 35. p. 159. 160.

57) Diog. Laert. lib. IV. §. 58. Hesych. h. v.

58) Strab. lib. I. p 29.

59) Κλίμα, bei den Lateinern inclinatio, declinatio, devergentia, Vitruv. 1, 1. Gellius XIV, 1. Columella III, 19; dieß Wort gebrauchte man damals in mathematischer, wie jetzt in physischer Hinsicht.

60) Strab. lib. II. p. 133.

Entwerfung der Charten, so wollen wir Einiges hier anführen. Nach Geminus [61]), hat in Rhodus der längste Tag $14\frac{1}{2}$ Stunden der Tag- und Nachtgleiche; in Rom 15, an der Propontis 16; noch weiter nach Norden 17 und 18 solcher Stunden, und so nimmt es immer zu; geht man noch nördlicher, dann kommt der Sonnenwendekreis ganz über den Horizont, so daß zur Zeit der Sommersonnenwende der Tag 24 Stunden dauert, noch höher hinauf sieht man schon einen Theil des Zodiakus über dem Horizonte, und bei denen die Eine Abtheilung sehen, währt der längste Tag Einen Monat, bei denen, die zwei Abtheilungen sehen, zwei Monate u. s. w.; endlich unter dem Pol beträgt die Dauer des längsten Tages sechs Monate, dort herrschen aber ewige Nebel, welche die Sonne nicht zu durchdringen vermag, und Alles ist vor Kälte unbewohnbar.

Aehnliche Angaben hat Strabo [62]): diejenigen, die auf dem Parallel durch die Cinnamomküste wohnen, der von Meroë 3000 Stadien gegen Süden ist, 8,800 Stadien vom Gleicher, wohnen fast in der Mitte zwischen dem Gleicher und dem Sommerwendekreise durch Syene; denn Syene ist 5000 Stadien von Meroë. Bei diesen umfaßt zuerst der Arktikus den kleinen Bären ganz, und er ist immer sichtbar.

Die in Meroë und Ptolemais im Troglodytenlande wohnen, haben den längsten Tag von 13 Stunden der Tag- und Nachtgleiche. Sie wohnen fast in der Mitte zwischen dem Gleicher und Alexandrien, nur daß nach dem Gleicher hin 1,100 Stadien mehr sind.

In Syene und Berenike am Arab. Busen, und im Troglodytenlande steht die Sonne, zur Zeit der Sommersonnenwende, ihnen über dem Scheitel; der längste Tag hat $13\frac{1}{2}$ Stunden.

Denen, die gegen 400 Stadien südlicher als Syrene lebten, wo der längste Tag 14 Stunden hat, steht der Arkturus über dem Scheitel, ein wenig nach Süden abweichend.

61) Elem. astron. c. 5.

62) Lib. II. p. 132.

In Ptolemais in Phönicien, in Sidon und Tyrus, hat der längste Tag 14¼ Stunden; diese Gegenden liegen nördlicher, als Alexandrien, um 1,600 Stadien, 700 Stadien nördlicher, als Karthago.

Im Peloponnes aber, in der Mitte von Rhodus, um Xanthus in Lykien oder etwas südlicher, in den Gegenden, die 400 Stadien südlich von Syrakus liegen, hat der längste Tag 14½ Stunden; diese Gegenden sind von Alexandrien 3,640 Stadien.

In der Gegend von Alexandrien in Troas hat der längste Tag 15 Stunden.

Bei Byzanz hat der längste Tag 15¼ Stunden; der Gnomon verhält sich zu seinem Schatten, zur Zeit der Sommersonnenwende, wie 120: 41⅘.

1400 Stadien weiter nach Norden hat der längste Tag 15½ Stunden. Diese Gegenden sind gleich weit vom Pol und Gleicher entfernt, und der Arktikus steht ihnen im Zenith.

In den Gegenden, die von Byzanz gegen 3,800 Stadien entfernt sind, hat der längste Tag 16 Stunden, das ist am Borysthenes, 34,100 St. v. Gleicher.

6300 Stadien nördlich von Byzanz, also nördlicher, als die Mäotis, hat der längste Tag 17 Stunden.

Plinius theilt Folgendes mit, größtentheils nach Griechen [63]): in Meroë hat der längste Tag zwölf Stunden der Tag- und Nachtgleiche, und acht Theile einer Stunde; zu Alexandrien 14 Stunden; in Italien 15; in Britannien 17, wo im Sommer die Nächte hell sind. In Thule war, nach Pytheas, sechs Tagesfahrten nördlich von Britannien, 6 Monate lang Tag, und eben so lange währte die Nacht; Einige behaupteten, dieß sey auch der Fall in Mona, einer Insel, die ungefähr 200 Millien von Kamalodunum, einer Stadt Britanniens, lag.

An einer anderen Stelle sagt er [64]): wir wollen jetzt noch etwas über die Lage der Länder nach Griechischer Erfindung hinzufügen, damit man diese genau kennen lerne, und sehen, wie Tag und Nacht sich in ihnen verhalten,

63) Lib. II. c. 7. 64) Lib. VI. c. 39.



Windthurm zu Athen.	Agathemerus.	Plinius.	Seneca.	Ti…
Σκίρων	— —	— —	— —	—
				Θρ… Κιρ…
Βοῤῥέας	Ἀπαρκτίας	Septentrio Aparctias	Septentrio Aparctias	Ἀπ…
	Βοῤῥέας	Aquilo. Βοῤῥέας	Aquilo	Β…
Καικίας	— —	— —	— —	—
	Καικίας	Caecias	Caecias	Κα…
Ἀπηλιώτης	Ἀπηλιώτης	Subsolanus Apeliotes	Apeliotes Subsolanus	Ἀπ…
Εὖρος	— —	— —	Vulturnus	—
	Εὐρόνοτος	Phoenix	Euronotus	Φοίν…
Νότος	Νότος	Auster. Notus	Notus	Ν…
	Λιβόνοτος.	Libonotus	Libonotus	Λευ… Αἰ…
Λὶψ	— —	— —	— —	—
	Λὶψ	Africus. Libs	Libs	
Ζέφυρος.	Ζέφυρος	Favonius. Zephyrus	Zephyrus Favonius	Ζ…
	Ἰάπυξ. Ἀργέστης.	Corus. Argestes	Corus. Argestes	Ἀρ… Ὀλ…

und welche gleiche Schatten haben, und wo auf der Erdkugel sie liegen.

Man theilt die Erde in mehrere Abschnitte, welche die Römer Circuli, die Griechen Parallelen nennen.

1) Vom südlichen Indien fängt die erste Parallele an, sie umfaßt die Länder bis zur nördlichen Küste Afrika's, und zu den Säulen des Herkules. In dieser ganzen Breite wirft am Mittag der Tag- und Nachtgleiche ein 7 Fuß langer Gnomon nur einen 4 Fuß langen Schatten. Der längste Tag hat 14 Aequinoctialstunden, der kürzeste zehne.

2) Die zweite Parallele beginnt bei Indien, geht durch Parthien, Persepolis, Persien, das diesseitige Arabien, Indien, die nördlichsten Punkte Afrika's und Numidiens, durch das Uferland Kilikiens, den südlichen Theil von Cyprus, Kreta, Lilibäum in Sicilien. Der Gnomon von 35 Fuß wirft am Mittage des Aequinoctiums einen Schatten von 24 Fuß. Der längste Tag hat $14\frac{1}{5}$ Aequinoctialstunden.

3) Die dritte Parallele fängt an mit den Indern am Imaus, umfaßt die Kaspischen Pforten, Kataonien, Kappadocien, den Taurus, Amanus, Issus, die Cilicischen Thore, Soli, Tarsus, Cypern, Pisidien, Side in Pamphylien, Lykaonien, Patara in Lykien, Argos, Lakonien, Elis, Messenien, Syrakus, Katana, den mittleren Theil Siciliens, den südlichen Theil von Sardinien, Karteja, Gades. Der Gnomon von 100 Theilen wirft einen Schatten, der 77 Theile lang ist. Der längste Tag hat $14\frac{8}{15}$ Aequinoctialstunden.

4) Im vierten Abschnitte wohnen Alle, die auf der anderen Seite des Imaus sind; es liegen darin die südlichen Theile Kappadociens, Galatia, Mysia, Sardes, Smyrna, Sipylus, der Berg Tmolus in Lydien, Karien, Jonien, Tralles, Kolophon, Ephesus, Miletus, Samos, Chios, das Ikarische Meer, die nördlichen Cykladen, Athen, Megara, Korinth, Sicyon, Achaja, Paträ, der Isthmus, Epirus, die nördlichen Gegenden Siciliens, der Anfang des Narbonensischen Galliens, die Seegegenden Hispaniens bei Neukarthago. Hat der Gnomon 21 Fuß, so wirft er am Mittag des Aequinoctiums einen Schatten von 17 Fuß. Der längste Tag hat $14\frac{2}{3}$ Stunden.

5) Im fünften Abschnitte liegen, der Anfang des Kaspischen Meeres, Baktrien, Iberien, Armenien, Mysien, Phrygien, der Hellespont, Troas, Tenedos, Abydos, Skepsis, Ilium, der Ida, Cyzikum, Lampsakus, Sinope, Amisus, Heraklea am Pontus, Paphlagonien, Lemnos, Imbros, Thasos, Kassandria, Thessalia, Macedonien, Thessalonice, Pella, Edessa, Beroea, Pharsalia, Delphi, Akarnanien, Aetolien, Brundisium, Tarent, Rhegium, Lukanien, Neapolis, Puteoli, das Tuskische Meer, Korsika, die Balearen, der mittlere Theil Hispaniens. Hat der Gnomon 7 Fuß, so ist der Schatten 6 Fuß lang. Der längste Tag hat 14 Stunden.

6) In der sechsten Abtheilung sind Rom, die Kaspischen Völker, der Kaukasus, die nördlichen Theile Armeniens, Nikomedia, Chalcedon, Byzanz, Lysimachia, Abdera, Samothrakien, Thrakien, Mädica, Päonia, die Illyrier, Dyrrachium, die äußersten Theile Apuliens, Kampanien, Etrurien, Pisa, Genua, Ligurien, Antipolis, Massilien, Narbo, Tarraco, der mittlere Theil des Tarrakonensischen Hispaniens, Lusitanien. Der Gnomon von 9 Fuß wirft einen Schatten von 8 Fuß. Der längste Tag hat 15⅓ Stunde, oder, nach Nigidius 15⅕.

7) Die siebente Abtheilung beginnt am nördlichen Ausfluß des Kaspischen Meeres; umfaßt Kalatis, den Bosporus, Borysthenes, Tomi, den übrigen Theil Thrakiens, die Triballer, einen Theil von Illyrien, das Adriatische Meer, Aquileja, Venetia, Patavium, Verona, Kremona, Ravenna, Ankona, Picenum, die Marser, Peligner, Sabiner, Umbrien, Bononia, Placentia, Mediolanum, Alles von den Apenninen an, jenseits der Alpen das Aquitanische Gallien, Vienna, die Pyrenäen, Celtiberien. Ein Gnomon von 35 Fuß wirft einen Schatten von 36 Fuß; doch in der Gegend von Venetia ist der Schatten dem Gnomon gleich. Der längste Tag hat 15⅗ Sunden.

So weit gehen die Beobachtungen der Alten. Neuere haben das Uebrige noch in drei Theile getheilt.

1) Die Gegend am Tanais, die Mäotis, die Sarmaten hin zum Borysthenes, die Daker, ein Theil Germa-

niens, Galliens, die Ufer des Okeanus. Der längste Tag hat 16 Stunden.

2) Bei den Hyperboreern und in Britannien hat der längste Tag 17 Stunden.

3) Die letzte Abtheilung, die Skythische, geht vom Riphäengebirge bis Thule, wo der Tag 6 Monate währt.

Die Neueren haben auch südlicher, als wir anfiengen, zwei Klimate angegeben:

1) Im ersten sind Meroë und Ptolemais am rothen Meere. Der längste Tag hat 12½ Stunden.

2) Das zweite umfaßt die Gegenden um Syene, wo der längste Tag 13 Stunden hat [65].

Wir theilen unseren Lesern hier noch die Bestimmungen der Klimate mit, nach Ptolemäus.

65) Vgl. Mart. Capella, lib. VIII.

Hierbei die Tabellen No. III.

Wie die eben mitgetheilten Tabellen zeigen, giebt Ptolemäus in seinem astromischen Werke [66]) neunzehn Klimate an, in seiner Geographie aber [67]) führt er nur zehn nördliche an und ein südliches, da dieß dem Erdbeschreiber genügte, nach den Vorstellungen jener Zeit [68]).

Lange Zeit vergieng ehe man eine bedeutende Anzahl genauer Beobachtungen sammelte, und ehe die Charten an Richtigkeit gewannen; dieß beweisen auch des Ptolemäus Bemerkungen. Er sagt [69]): Hipparch sey der Erste, welcher durch Beobachtung der Polhöhe die Lage einiger Städte bestimmt habe [71]); Einige nach ihm hätten auch von mehreren Städten angegeben, ob sie unter demselben Meridian lägen, aber das Mittel dieß zu erfahren, wäre für sie nur gewesen, daß sie beachteten, ob man zu ihnen mit dem Nord- oder Südwinde fahre. „Vorzüglich sind die Längenbestimmungen unzuverlässig," fährt Ptolemäus fort, „nicht wegen Sorglosigkeit der Schriftsteller, sondern weil theils die dazu erforderlichen mathematischen Kenntnisse noch nicht so vervollkommt und allgemein verbreitet waren, und weil man noch nicht viele Mondfinsternisse an entfernten Orten beobachtet hatte. So sah man eine Sonnenfinsterniß zu Arbela in der fünften Stunde, zu Karthago in der zweiten [72]), woraus man schließen kann, um wie viele Stunden der Tag- und Nachtgleiche beide Städte nach Osten und Westen von einander liegen."

Da diese Angaben so selten waren, behalf man sich mit anderen Bestimmungen. Strabo sagt [73]): das Klima von Meroë lerne man durch Philo kennen, der angebe,

66) Almag. II, 6. 67) Lib. I. c. 23.

68) Manche haben aus dieser Verschiedenheit darthun wollen, der Verfasser des Almagest sey nicht derselbe mit dem der Geographie, was aber ungegründet ist, wie schon Ricciolus beweis't, Geogr. ref. lib. VII. c. 10. Bei dem eben genannten Mathematiker finden sich diese Tabellen auch, aber mit vielen Unrichtigkeiten; vgl. noch Agathemer. ap. Huds. Geogr. min. T. II. lib. I. c. 8.

69) Geogr. lib. I. c. 4. 7.

71) Vgl. Strabo lib. I. p. 66. 72) Vgl. Plin. lib. II. c. 72.

73) Lib. II. p. 77.

fünf und vierzig Tage vor der Sommersonnenwende stehe die Sonne dort im Scheitelpunkt [74]); er bestimme auch die Verhältnisse des Gnomons zu seinem Schatten, zur Zeit der Sonnenwende und der Nachtgleichen. Häufig wurden, aus Mangel an anderen Nachrichten, die Klimate nach den Thieren und Gewächsen angegeben; wo man dieselben Arten antraf, diese Gegenden, glaubte man, müßten unter gleichen Breitengraden liegen [75]); wo man z. B. Neger, Aethiopen, Rhinozerosse oder Elephanten erblickte, meinte man, sey die Gränze der heißen Zone [76]), und man schloß ungefähr wie Polykleitos, der, weil Schlangen sich im Kaspischen Meere aufhielten und das Wasser süß war, daraus beweisen wollte, es sey ein Sumpf und hänge mit der Mäotis zusammen [77]). Ob die Gegend am Tanaïs zu Europa oder Asien gehöre, glaubte man nach den Gewächsen entscheiden zu können [78]); weil dort Tannen wuchsen, und die Bewohner zu ihren Wurfpfeilen Tannenholz gebrauchten, schien es, man müsse diesen Distrikt zu Europa rechnen, da das obere und östliche Asien keine Tannen habe [79]). Nachdem Strabo alle diese Hülfsmittel zur Bestimmung der Lage einer Stadt, einer Gegend aufgezählt hat [79 a]), setzt er hinzu: „der Augenschein und die Uebereinstimmnng aller dieser Merkzeichen, sind oft zuverlässiger als alle Beobachtungen und Instrumente." Daß überhaupt nicht häufig genaue Beobachtungen angestellt wurden, zeigt unter andern die Bemerkung; „selbst Hipparch, der so strenge in seinen Foderungen war, habe nicht durch Instrumente oder geometrisch gefunden, daß die so wichtige Linie von den Säulen des Herkules bis Kilikien gerade gegen den Aufgang der

74) Häufig mochte es auch bei diesen Nachrichten gehen, wie es neueren Reisenden gieng; so erzählt Maundeville, Voy: Lond. 1727. p. 221., Jerusalem liege im Mittelpunkt der Erde, weil ein senkrecht eingesteckter Stock, am Mittage der Tag- und Nachtgleiche keinen Schatten werfe.

75) Strabo lib. VII. p. 294. lib. XV. p. 690.

76) Ptol. Geogr. lib. I. c. 9. Strab. T. II. p. 337. T. IV. p. 358.

77) Strab. T. IV. p. 467. Vitruv. de Arch. VIII, 2.

78) Strab. l. c. p. 468.

79) Vgl. Strab. T. III. p. 323.

79 a) Lib. II. p. 71.

Tag- und Nachtgleiche gerichtet sey, sondern in Hinsicht auf den Raum von den Säulen bis zur Sikelischen Enge folge er Schiffernachrichten [79 b]).

Den Vorschlag des Hipparch, den Himmel zu Hülfe zu nehmen, um mit Sicherheit die Lage der Oerter auf der Erde zu bestimmen, führte Marinus Tyrius und besser noch Ptolemäus aus, und dieser ward so der Schöpfer einer genaueren Geographie, indem er den richtigen Weg betrat, ohne jedoch selbst von unzähligen Irrthümern frei zu seyn, was bei den wenig sorgfältigen und zuverlässigen Vorarbeiten nicht zu verwundern ist. Da, wie er selbst klagt, genaue Beobachtungen des Himmels nur von einer geringen Anzahl von Städten bekannt waren, so blieb ihm nichts weiter übrig, als für die anderen zu bemerkenden Punkte die Stadienangaben früherer und späterer Geographen, Historiker und Reisenden in Grade zu verwandeln und sie so in seine Geographie und seine Charten einzutragen [80]).

Bei solchen Angaben wird man des Ptolemäus Tadel, den er gegen Marinus richtet [81]) „daß, da er nicht die Grade der Länge und Breite angebe, jeder Leser sich ein anderes Bild der Erde und ihrer Theile entwerfen werde;" nicht ungerecht finden, und es noch mehr von den früheren Geographen gelten lassen, denen wenigere und noch mangelhaftere Beobachtungen und Schätzungen zu Gebote standen. So lange man die Erde für eine Fläche hielt, wird die Vergleichung der damals entworfenen Landcharten mit den Abbildungen der Erde aus dem Mittelalter [82]) passend erscheinen; Eustathius belehrt uns [83]): die Alten hätten den Norden Europa's größer gezeichnet, als er eigentlich, im Verhältniß zu den anderen Theilen, hätte seyn sollen, damit es ihnen mög-

79 b) Strabo T. I. p. 233. Vgl. p. 170. 206. 316. 317. lib. XV. p. 689. Geminus in Petav. Uranol. p. 12. 30. Diod. Sic. lib. II. c. 35. Lucan. III, 250.

80) Vgl. Ptol. Anp. über Byzanz, mit Strabo lib. II. p. 133 etc.

81) Geogr. lib. I. c. 18.

82) S. z. B. die Gesta Dei per Francos. T. II, die Charte von Sanuto.

83) Ad Dion. Per. v. 5.

lich wäre, die vielen Völkernamen hineinzuschreiben; Libyen hingegen hätte man zusammengezogen, weil ein großer Theil unbewohnbar sey, damit nicht ein leerer Raum auf der Charte bleibe. Noch Plutarch schildert uns die Charten seiner Zeit, und bemerkt, in den unbekannten Gegenden schreibe man hin: „Alles ist hier dürrer und wüster Sand oder Sumpf, in beständige Nebel gehüllt, oder, es herrscht Skythische Kälte." Wir können daher auch für die älteren Zeiten, bei den mangelhaften Angaben, die uns fast immer schwankend lassen, gewiß nicht leicht eine Abbildung der Erde geben, die von den alten Dichtern und Prosaikern anerkannt würde, höchstens dürfen wir sie als Versuche aufstellen, wie wir uns, was jene sagen, anordnen, und darnach das uns vorschwebende richtige Bild der Länder mehr oder minder verzerren. Bei Homer, Hesiodus und den folgenden Dichtern wird gewiß jeder phantasiereiche, aufmerksame Leser sich ein mehr oder minder verschiedenes Bild der Erde und der einzelnen Länder nach den Angaben Jener entwerfen, und selbst bei Herodot und seinen nächsten Nachfolgern möchte man sich über Manches nicht leicht vereinigen.

Für eine Weltcharte hatte man, wie wir oben sahen, die Gestalt der Erde durch das jedes Mal herrschende System bestimmt, man zeichnete sie also rund, oder länglich, nach dem festgesetzten Verhältniß. Einige feststehende Punkte hatte man ferner noch, so z. B., daß Delphi der Mittelpunkt der Erde sey u. dgl. [84]). Diese und ähnliche Angaben mochte man zum Grunde legen, und nun vermittelst der eben erwähnten Hülfsmittel, die anderen Städte, Berge, Vorgebirge, Inseln u. s. w. einzeichnen. Bei Charten einzelner Länder half man sich wohl etwas durch die bildlichen Vergleichungen, die wir angegeben finden; der Pontus Euxinus, sagte man ist einem Skytischen Bogen gleich, Alexandrien einer Makedonischen Chlamys und Delos ebenfalls; Iberien ist einer Rindshaut ähnlich, Kleinasien einem Dreieck, Italien einem Epheublatt, Naxos einem Weinblatte, Sardo einer Fußsohle, der Peloponnesus einem Platanenblatte, Cypros einem Schaffelle, Libyen

84) Casaub. ad Strab. lib. IX. p. 642. Gronov. ad Agathem. 1, 1. *Valck.* ad Schol. Eur. Phoen. 244.

sollte ein Trapezium seyn, nach Andern ein Dreieck, oder man verglich es mit einem Pardelfell [85]).

Als die Lehre von der Kugelgestalt der Erde allgemeiner angenommen war, zeichnete man die bewohnte Erde in der nördlichen gemäßigten Zone als eine Insel, deren Gestalt sich aber ebenfalls nach und nach änderte, und durch die neueren Entdeckungen mehr in die Länge dehnte. Allmählich fand man auch mehrere Hülfsmittel, um richtiger das Ganze, wie die Theile zeichnen zu können. Dikäarch, des Aristoteles Schüler, theilte die Erdinsel in zwei Hälften, durch eine mit dem Aequator gleichlaufende Linie, die ihm durch die Säulen des Herkules, Sardo, Sicilien, den Peloponnesus, Karien, Lykien, Pamphylien, Kilikien, über den Taurus bis zum Imaus gieng. Von dieser Linie an, und von den auf derselben liegenden Oertern suchte er nun nach den Angaben der Entfernungen, der Richtung des Weges in den Reiseberichten u. s. w. die übrigen Orte auf seiner Charte einzutragen. So machten es im Ganzen auch seine Nachfolger, wenn sie auch einige Parallelen nach den Klimaten zu Hülfe nahmen, so wie einige Hauptmeridiane, indem sie angegeben fanden, daß diese oder jene Städte gerade nördlich oder südlich von anderen lägen.

Eratosthenes unternahm es, eine neue, berichtigte Charte zu entwerfen, und nach dem Zeugnisse des Skymnus von Chios [86]), zeichnete er am sorgfältigsten die Länder nach Klimaten und Figuren, d. i. nach bildlichen Vergleichungen, wie schon mehrere angeführt sind. Man hatte festgesetzt, die Länge der Erdinsel betrage mehr als das Doppelte der Breite, und darnach richtete er sich bei der Auswahl der Entfernungen [87]). Er nahm außer dem Hauptparallel durch Rhodus, noch andere an, ebenfalls mehrere Hauptmeridiane, durch verschiedene wichtige Punkte, so durch Alexandrien, die Meerenge von Sicilien, die Kaspische Pforte u. s. w.; Parallelen und Mittagslinien durchschnitten sich bei ihm in rechten Winkeln, und durch Hülfe derselben suchte er ein richtigeres Bild der Länder zu geben [88]). Seine Charte war eine Platt-

85) Eustath. ad Dion. Per. 157. 180. s. oben S. 67.

86) V. 12. 87) Strab. T. I. p. 296. 302.

88) Strab. T. I. p. 189 etc.

IX.	Mitte 18	16	15	50	4	29	55	71	20	208	20	mitt. d. den Palus Mäotis
X.	19	16	30	51	40	31	25	75	25	229	20	d. das südliche Britannien
	Mitte 20	16	45	52	50	33	20	79	5	253	10	d. d. Ausfluß des Rhenus
XI.	21	17	0	54	30	34	55	82	35	278	45	d. d. Mündung des Tanais
	Mitte 22	17	15	55	0	36	15	85	40	304	30	d. d. Brigant. in Britann.
XII.	23	17	30	56	0	37	20	88	50	335	15	durch Britannia magna
	Mitte 24	17	45	57	0	39	20	92	25	372	5	durch Caturactonium Britanniae
XIII.	25	18	0	58	0	40	40	96	0	419	5	durch die südlich. Theile v. Britannia parva
	Mitte 26	18	30	59	30							mitt. durch Britann. parva
XIV.	27	19	0	61								d. d. n. Th. v. Brit. parva
	Mitte 28	19	30	62	0							durch die Ebudischen Inseln
	29	20	0	63	0							durch Thule
XV.	Mitte 30	21	0	64	30							durch unbekannte Scythische Stämme.
XVI.	31	22	0	65	30							
	Mitte 32	23	0	66	0							
	33	24		66° 8′ 40″								
XVII.	Mitte 34	Monate 1 fast		67	15							
				6								
XVIII.	35	2 fast		69	30							
	Mitte 36	3 —		73	20							
XIX.	37	4 —		78	20							
	Mitte 38	5 —		84	0							
	39	6 —		90	0							

'Ετερόσκιοι. (Zonen IX.–XIX.)

Περίσκιοι. (Parallele 33–39)

	18	Mitte des neunten Klimas					
X.	19	Ende d. neunt. u. Anf. d. zehnt. Klim.		18	0	58	0
	20	Mitte des zehnten Klimas		19	0	61	0
	21	Ende des zehnten Klimas	durch Thule	20	0	63	0
Südliche	Parallele						
I.	1	Aequator Anf.	durch das Vorgebirge Raptum	12	0	0	0
	2	Mitte	durch Cattigara	12	30	8	25
	3	Ende	durch Antimeroë	13	0	16	25

charte, und die Städte, Berge, Seen u. s. w. trug er ein, theils nach neuen Messungen, Schätzungen und Muthmaßungen, theils nach Beobachtungen mit dem Gnomon und anderen Instrumenten; Manches entlehnte er auch aus älteren Charten der Griechen; nirgends aber findet sich eine Spur, daß er Charten und Schriften aus dem Orient gebrauchte. Meistentheils nennt er seine Gewährsmänner, denen er folgte, und wo er es nicht thut, sieht man offenbar, daß er Berichte von Reisenden, Handelsleuten und Kriegern zum Grunde legte.

Hipparch, so bitter er auch den Eratosthenes angriff, nahm doch im Ganzen dasselbe Verfahren an, auch ihm waren Parallelen und Meridiane gerade, sich im rechten Winkel durchschneidende Linien; nur bemühte er sich, die Lage mancher Oerter genauer zu bestimmen, und meinte, man müsse in vielen Gegenden lieber den alten Charten folgen, als des Eratosthenes seyn sollende Verbesserungen annehmen, und drang auf sorgfältige Beobachtung des Himmels [89]). Ungerecht war er gegen seinen Vorgänger, indem er Alles mit mathematischer Strenge beurtheilte, da jener nur ungefähr bestimmte und Abweichungen zugab [90]). Mit Recht aber betrachtet man den Hipparch als den ersten, welcher einen festen Grund zur Geographie legte, indem er sie mit dem Himmel verband [91]). Obgleich er aber die Polhöhe mancher Oerter bestimmt hatte [92]) und die Länge, so benuzte dieß doch eigentlich Keiner, wie schon bemerkt ward, bis auf Marinus und Ptolemäus, Strabo [93]) entschuldigt sich sogar, daß er es nicht thue, und wie wenig zuverlässige, genaue Angaben Ptolemäus vorfand, zeigt er an mehreren Stellen [94]).

Strabo [95]) räth, sich einen Globus zu machen, wenigstens von zehn Fuß im Durchmesser, um auf der nördlichen Hälfte die chlamysförmige Erdinsel zeichnen zu können; oder, wenn dieß zu umständlich sey, auf einer ebenen Tafel, die aber wenigstens sieben Fuß groß seyn müsse,

89) Strab. lib. I. p. 7. lib. II. p. 87. p. 122. Ptol. Geogr. lib. I. c. 4. Vgl. Synes. de dono Astrolab.

90) Strab. lib. II. p. 91.

91) Plin. II, 12.

92) Ptol. Geogr. lib. I. c. 4.

93) Lib. II. p. 132.

94) Geogr. lib. I. c. 4.

95) Lib. II. p. 116 117.

das Bild zu entwerfen. „Es wird wenig Unterschied machen," sagt er, „wenn wir statt der Kreise, der Parallelen und Mittagslinien, wodurch wir die Klimate, die Winde und die anderen Verschiedenheiten, und die Gestaltungen der Theile der Erde, gegen einander und im Verhältniß mit den Himmelserscheinungen angeben, gerade Linien ziehen, so daß die Meridiane die Parallelen in rechten Winkeln durchschneiden; da man sich leicht, was man in der Ebene gezeichnet sieht, als auf einer Kugelfläche vorgestellt denken kann. Da aber auf der Kugel alle Meridiane in einen Punkt zusammenlaufen, so ist es doch auf der Fläche nicht nöthig, die Linien so zu zeichnen, daß sie einen Kegel bilden; da dieß bei einer großen Kugel nicht so leicht in's Auge fällt, und daher bei einer Charte nicht unumgänglich erforderlich ist."

Strabo nahm also ebenfalls die Projektionsart an, die Eratosthenes hatte, obgleich Einige schon eine genauere anzugeben versucht haben mögen, und meinte überhaupt, man dürfe es bei geographischen Angaben so genau nicht nehmen, wie aus seinem Tadel der übergroßen Strenge des Hipparchs hervorgeht [96]). Wie fehlerhaft die Charten damals waren, werden wir später zeigen, und es wird sich vorzüglich bei der Chorographie und Topographie ergeben; hier wollen wir nur an die verkehrte Lage von Sicilien [97]), und Kreta [98]) erinnern.

Vom Geminus finden wir bemerkt [99]), weil die bewohnte Erde doppelt so lang als breit sey, so zeichne man auch die Landcharten auf Tafeln, die dieses Verhältniß hätten; dieß Verfahren behielten die Späteren bei. Gegen Marinus Zeit hatte man mehrere Arten ein Bild der Länder und der ganzen Erde auf einer Fläche zu entwerfen [100]), die ihm aber alle nicht gut schienen. Er wählte folgende Projektionsart, da er eine Plattcharte zeichnete [1]). Weil das Mittelmeer und die rings um dasselbe liegenden Länder, seinen Zeitgenossen am bekanntesten waren, so hielt er die Gegenden um den 36. Grad für die bedeutendsten.

96) Lib. II. p. 115.

97) Cluver. Sicil. ant. lib. I. c. I.

98) Strab. lib. X. p. 474.

99) El. astron. c. 13. p. 50.

100) Ptol. Geogr. lib. I. c. 20.

1) Ptol. Geogr. lib. I. c. 20. 24. 25.

Diese daher so richtig als er es vermochte, darzustellen, verkleinerte er, auf dem Parallel vom Rhodus, (der alten, von ihm beibehaltenen Mittellinie), die Grade der Länge, in dem Verhältniß dieses Paralleles auf der Kugel zum Gleicher, zog aber dann die Meridiane als gerade Linien, parallel mit einander, und übersah, wie Andere, daß dadurch alle gegen Norden fallende Distanzen der Meridiane zu groß, die südlichen zu klein wurden, so daß die Angaben der Entfernungen nach Stadien, die er selbst hinzu setzte, bei ihm nicht paßten, sondern gegen den Gleicher hin um ein Fünftel kleiner sind, als auf dem Aequator selbst. Im Gegentheil waren bei den Früheren, die, wie wir zeigten, ebenfalls die Meridiane als Parallelen zeichneten, die auf dem Gleicher senkrecht standen, und da sie, dieser Ansicht gemäß, die Distanzen auswählten, fast alle Angaben unter dem Parallel durch Rhodus, und eine Strecke nördlich und südlich von demselben, um ein Fünftel zu groß. Ptolemäus thut dar [2]), daß wenn der Aequator 115 Theile habe, ein von ihm 36 Grad entfernter Parallel, wie der durch Rhodus, 93 Theile [3]), ein 63 Grad entfernter aber, wie der durch Thule, 62 Theile enthalte. Er bemerkt ferner, daß diese Projektionsart keinesweges ein Bild auf der Fläche gebe, das dem auf der Kugel ähnlich sey, da die Parallelen als Kreisbogen dargestellt werden müßten, und zwischen die Meridiane, je weiter man nach den Polen käme, immer kleinere Stücke der Parallelen fielen.

Ptolemäus erklärt daher [4]), er wolle auch zeigen, wie man ein Bild der Länder entwerfen könne, entweder auf einer Kugel, oder auf einer Fläche, und zwar müsse, was seine Vorgänger vernachlässigt hätten, die Anleitung dazu so seyn, daß wenn man auch kein Bild vor sich habe, man doch ein richtiges nach jenen Angaben zeichnen könne. Denn wenn man immer nur ein anderes wieder abzeichnen

2) Geogr. lib. I. c. 20.

3) Marinus rechnete auf dem Parallel unter dem 36. Grade den Grad zu 400 Stadien, da er den kleinen Ueberschuß ($404\frac{40}{115}$) zu unbedeutend hielt; (Ptol. Geogr. lib. I. c. 11.) weil er die Erdmessung des Posidonius annahm (Ptol. Geogr. lib. I. c. 7. 11.), so gab er dem Grade jedes größten Kreises 500 Stadien.

4) Geogr. lib. I. c. 18.

wolle, meint er, so würde allmählich, durch die unmerklichen Veränderungen, die spätere Copie dem Urbilde fast ganz unähnlich. Wie schlimm es sey, wenn die Angaben der Geographen nicht hinreichen, bloß nach ihnen die Länder zu zeichnen, sehe man aus den Charten, die man nach Marinus Schrift entworfen habe, von der die letzte Ausgabe nur mit Mühe zu erhalten sey. Auf diesen Charten wären daher bei den bekanntesten Dingen grobe Fehler begangen, weil die Angaben nicht paßten und zerstreut wären, da er die Längen an einer Stelle, die Breiten an einer anderen angebe, und bei vielen nur eins von beiden, und da man alle Bücher durchgehen müsse, um das Nöthige zusammenzufinden. Um die Zeichnung eines Landes auf einer Kugel zu entwerfen, fährt er dann [5]) fort, bedarf man keiner Vorbereitung, da diese schon an und für sich der Gestalt der Erde ähnlich ist; und man nur nach Angabe der Längen und Breiten die Oerter aufzutragen braucht.

Auf einer Fläche das Bild der Länder der wahren Gestalt ähnlich zu machen, giebt Ptolemäus [6]) folgende Projektionsart an [7]). Man nehme ein rechtwinklichtes Parallelogram, (Fig. II.) ABCD, dessen längere Seiten fast doppelt so lang als die kurzen sind, und AB sey die obere Seite, gegen Norden. Man theile AB in zwei gleiche Theile, und lasse sie von EF senkrecht durchschneiden. Dann verlängere man EF und nehme G 34 solcher Theile von E entfernt an, als die ganze Linie GF $131\frac{5}{12}$ Theile hat. Aus G beschreibe man, mit einem Halbmesser, der 79 jener Theile enthält, einen Kreis HKL, der den Parallel durch Rhodus vorstellt.

5) C. 20.

6) Mit Unrecht behauptet Köhler, in s. Allgem. Geogr. d. Alten S. 191 u. s. w., Ptolemäus Projektionsart sey die stereographische, die er, wie Delambre (Mém. de l'Inst. nat. — Scienc. math. et phys. — T. V. p 40. 393.) zeigt, nicht kannte. Mollweide (Monatl. Corresp. XI. Bd. S. 322.) bemerkt richtig, die erste Manier komme im Wesentlichen mit der de l'Isleschen überein (Mayer's prakt. Geom. IV. Th. §. 31. 32), die andere sey der Bonneschen Methode ähnlich (Mayer. l. c. §. 36. 37.).

7) Geogr. lib. I. c. 24.

Klima	Parallele			Längster Tag		Breite	
				Stunde	Min.	Grade	Min.
I.	1	Anfang des ersten Klimas	durch Taprobane	12	15	4	15
	2	Mitte des ersten Klimas	durch den Sinus Avalites	12	30	8	25
II.	3	Ende d. ersten und Anf. d. zweiter	durch den Busen von Adule	12	45	12	30
	4	Mitte des zweiten Klimas	durch Meroë	13	0	16	25
III.	5	Ende d zweit. u. Anf. d. dritten Klim.	durch Napata	13	15	20	15
	6	Mitte des dritten Klimas	durch Syene	13	30	23	50
IV.	7	Ende d. dritten u. Anf. d. vierten	durch Ptolemais	13	45	27	40
	8	Mitte des vierten Klimas	durch Alexandria	14	0	30	20
V.	9	Ende d. vierten u. Anf. d. fünften	durch Phönizien	14	15	33	20
	10	Mitte des fünften Klimas	durch Rhodus	14	30	36	0
VI.	11	Ende d. fünften u. Anf. d. sechsten	durch Smyrna	14	45	38	35
	12	Mitte des sechsten Klimas	durch den Hellespont	15	0	40	55
VII.	13	Ende d. sechsten u. Anf. d. siebent Klim.	durch Byzanz	15	15	43	5
	14	Mitte des siebent. Klimas	durch den Pontus	15	30	45	0
VIII.	15	Ende d. siebent. u. Anf. d. achten		16	0	48	30
	16	Mitte des achten Klimas		16	20	51	0

Folge der Klimate.	Folge der Parallele.	Der längste Tag.		Breite.		Schatten des Mittags wenn d. Gnom. 60 Theile hat						Benennungen der Klimate und Parallele.	
						Zur Sommersonnenwende.		Bei'm Aequinoctium.		Wintersonnenwende.			
		Stunde.	Min.	Grade.	Min.	Theile.	Min.	Theile.	Min.	Theile.	Min.		
I.	Anf. 1	12	0	0	0	26	30	0	0	26	30		ʼΑμφίσκιοι.
	Mitte 1	12	15	4	15	21	20	4	25	32	0	durch Taprobane	
II.	3	12	30	8	25	16	50	8	50	37	54	durch d. Sinus Avalites	
	Mitte 4	12	45	12	30	12	0	13	20	44	10	d. d. Meerb. von Adule	
III.	5	13	–	16	27	7	45	17	45	51	0	durch Meroë	
	Mitte 6	13	15	20	14	3	45	22	10	58	10	durch Napata	
IV.	7	13	30	23	51	0	0	26	30	65	40	durch Syene	
	Mitte 8	13	45	27	12	3	30	36	50	74	10	d. Ptolemais in Thebais	
V.	9	14	0	30	2	6	45	35	5	83	5	durch Unterägypten	
	Mitte 10	14	15	33	18	10		39	30	93	5	mitten durch Phönicien	
VI.	11	14	30	36	0	12	55	43	50	103	20	durch Rhodus	
	Mitte 12	14	45	38	35	15	40	47	50	114	55	durch Smyrna	
VII.	13	15	0	40	56	18	30	52	10	127	50	durch den Hellespont	
	Mitte 14	15	15	43	41	20	50	55	55	144		durch Massilien	
VIII.	15	15	30	45	1	23	15	60	0	155	5	mitten durch den Pontus	

Um nun auf diesem Parallel nach jeder Seite für 6 Stunden die Meridiane anzugeben, nehme man auf GF vier Theile, die von denen auf dem Parallel von Rhodus fünfen gleich sind, wegen seines Verhältnisses zum größten Kreise, und trage diese achtzehn Mal auf jeder Seite von K auf, so erhält man die Punkte, durch welche von G aus die Meridiane zu ziehen sind, jeder ein Dritttheil einer Stunde von dem anderen entfernt *).

Den Parallel durch Thule ziehe man, indem man von G aus einen Halbmesser von 52 Theilen nimmt, OPQ; den Gleicher aber mit einem Halbmesser von 115 Theilen, RST, den südlichsten Parallel mit einem Halbmesser von $131\frac{5}{12}$ Theilen, MUN.

RST verhält sich zu OPQ wie 115 : 52; denn wie sich GS : GP verhält, so RST zu OPQ.

Von dem Parallel durch Thule bis zum Parallel durch Rhodus sind .	27	Grade
Von dem Parallel durch Rhodus bis zum Aequator	36	—
Vom Gleicher bis zu dem Parallel, der dem von Meroë gegenüber ist .	$16\frac{5}{12}$	—
	$79\frac{5}{12}$	—

und PU, die Breite der bekannten Erde, beträgt $79\frac{5}{12}$ Theile. HKL ist 144 solcher Theile lang; denn 40,000 Stadien (für die Breite) verhalten sich fast eben so zu 72,000 Stadien (die Länge) auf dem Parallel von Rhodus, wie $79\frac{5}{12}$ (oder 80) : 144 Graden.

Die Meridiane darf man nicht bis MUN als gerade Linien ziehen, sondern bloß bis zum Gleicher; dann theile man MUN in eben so viele Theile derselben Größe, wie den Parallel durch Meroë, und verbinde die Punkte, durch gerade Linien, mit den Meridianen, die am Gleicher endigen [8]).

*) Lib. I. c. 23.

8) Da nicht einem Jeden unserer Leser die Monatl. Corresp. zur Hand seyn möchte, wollen wir kurz einige Bemerkungen des Hrn. Mollweide, aus einem interessanten Aufsatze (Bd. XIII. S. 322 u. s. w.) mittheilen, worin er die Gründe des von Ptolemäus beobachteten Verfahrens entwickelt.

Noch genauer wird die auf einer Fläche gezeichnete Charte ausfallen, sagt dann Ptolemäus [9]), wenn wir uns

Ptolemäus setzt das Auge in die unbewegliche Ebene eines Meridians derjenigen Hemisphäre, welche die bekannten Länder enthält, und zwar, in die Verlängerung des Halbmessers der Kugel, welcher an die Mitte des nördlichen Quadranten jenes Meridians gezogen wird. Er läßt dann die Erdkugel sich drehen, so erscheinen alle Meridiane, wenn sie in die Ebene des Auges gekommen sind, als gerade Linien, welche in einem Punkte, dem Pole, zusammenlaufen. Die Parallelkreise aber zeigen sich als Kreisabschnitte, deren convexe Seite nach Süden gekehrt ist.

Da es nicht möglich sey, bemerkt Pt., bei allen Parallelkreisen auf der Charte genau das Verhältniß darzustellen, welches sie auf der Kugel haben, so sey es hinreichend, dieß bei dem Parallel durch Thule und bei dem Gleicher zu beobachten. Der Parallel durch Rhodus aber, solle nach dem genauen Verhältniß zu den Meridiantheilen eingetheilt werden, damit die Länge der bekannten Welt das richtige Verhältniß zur Breite bekomme.

GF stelle nun den mittelsten Meridian der bekannten Welt vor (Fig. II.), deren Länge sich, nach Ptol., über die eine Hälfte der Erdkugel erstreckt, durch die Punkte P und S, sollen mit den Halbmessern GP und GS der Parallel von Thule und der Gleicher beschrieben werden. Damit nun GP und GS und die mit ihnen beschriebenen ähnlichen Bogen sich, wie auf der Kugel, verhalten, muß, da Ptol. die Breite von Thule 63° N. setzt,

$$GS : GP = 1 : \text{Cos. } 63^\circ \text{ seyn. Hieraus ist}$$

$$PS : GP = 1 - \text{Cos. } 63^\circ : \text{cos. } 63^\circ.$$

Nimmt man $PS = 63$ m, wo m die Größe eines Meridiangrades auf der Charte bedeutet, so findet sich $GP = 52, 38$ m, wofür Ptol. 52 m behält. Daraus ergiebt sich $GS = 115$ m. Ist F der Punkt, durch welchen der Meroë entgegengesetzte Parallelkreis geht, so ist, da Pt. die Breite von Meroë $= 16^5/_{12}{}^\circ$ N. setzt, $SF = 16^5/_{12}$ m, also $GF = 131^5/_{12}$ m. — Es wird dann ferner gezeigt, so wie in dem was oben aus Ptolemäus angeführt ist, wie mit den angegebenen Halbmessern, von G aus, die Parallelkreise zu ziehen sind, und ebenfalls nachher, indem man den Parallel durch Rhodus eintheilt, wie die Meridiane gezogen werden müssen.

9) Geogr. lib. I. c. 24.

die Meridiane nicht als gerade Linien denken, sondern so wie sie auf einer Kugelfläche erscheinen, als wenn die Achse der Augen durch den Punkt gienge, wo sich der mittelste Parallel der bewohnten Erde, und der mittelste Meridian derselben durchschneiden, und durch den Mittelpunkt der Kugel.

Man denke sich a b c d (Fig. III.) als den größten Kreis, der die sichtbare Halbkugel von der anderen abschneidet, a e c als die Hälfte des Meridians, der jene in zwei Theile theilt. Der Durchschneidungspunkt dieses und des, die Breite in zwei Theile sondernden, Paralleles sey e. Man ziehe dann durch e einen Halbkreis, der mit a e f c rechte Winkel bilde, und dessen Ebene offenbar in die Achse der Augen fällt. Man nehme dann von e aus, auf dem Halbkreise a e f c, $23\frac{5}{6}$ Grad, so weit nämlich der Gleicher von Syene entfernt ist, da der Parallel von Syene ungefähr die Breite der bewohnten Erde in der Mitte durchschneidet, und ziehe durch f den Halbkreis des Gleichers b f d. Dann wird die Ebene des Gleichers und eben so die der anderen Parallelen gegen die Ebene der Achsen der Augen geneigt seyn, da der Bogen e f $23\frac{5}{6}$ Grade enthält.

Nun denke man sich a e f c und b e d als gerade Linien (Fig. IV.), statt Bogen, so daß b e sich zu e f verhalte wie $90 : 23\frac{5}{6}$, und indem c a verlängert wird, falle das Centrum, woraus b f d beschrieben wird, in g, dann ist die Aufgabe zu finden, wie sich g f zu e b verhalte. Man ziehe daher die gerade Linie f b, theile sie in zwei gleiche Theile bei h, und ziehe h g senkrecht auf f b. Da nun solcher Theile, von denen b e 90 enthält, e f $23\frac{5}{6}$ enthalten soll, so enthält b f als Hypotenuse $93\frac{1}{10}$ derselben. Der Winkel b f e enthält $150\frac{1}{3}$ solcher Theile, deren zwei rechte Winkel 360 enthalten, der Winkel h g f aber, enthält eben solcher $29\frac{1}{3}$; daher verhält sich $g f : f h = 180\frac{5}{6} : 46\frac{11}{20}$; und solcher Theile, von denen die gerade Linie h f $46\frac{11}{20}$ enthält, hat b e 90, solcher von denen b e 90 hat und f e $23\frac{5}{6}$, enthält g f $181\frac{5}{6}$, und damit ist der Punkt gegeben, aus welchem alle Parallelen beschrieben werden müssen.

Nachdem dieß bestimmt worden, nehme man eine Tafel a b c d (Fig. V.), wo ab doppelt so groß ist, als ac,

ac aber gleich eb, ef stehe senkrecht auf c d. Dann theile man die eine Linie, die e f gleich ist, in 90 Theile. Man nehme darauf f g als $16\frac{5}{12}$ Grade, g h $23\frac{5}{6}$ Grade, g k 63 Grade. Indem man nun annimmt, daß g im Gleicher sey, so zieht man durch h die Parallele durch Syene, fast in der Mitte der Erde; der Parallel durch l schneidet das Bewohnbare im Süden ab und steht dem in Meroë gegenüber; durch k geht der Parallel, der gegen Norden das Bewohnbare begränzt und durch Thule läuft. Zieht man alsdann g l, so nimmt man den Punkt l $181\frac{5}{6}$ Grade, oder auch 180 Grade (was keinen großen Unterschied macht in der Zeichnung) von g an, und zieht von diesem aus die Linien r k q, o g p, m f n, mit den Halbmessern l k, l g, und l f, da dann das richtige Verhältniß beobachtet seyn wird; denn wenn man auf der Kugel den größten Kreis in fünf Theile theilt, so enthält der Kreis durch Thule $2\frac{1}{4}$, der durch Meroë $4\frac{5}{6}$ solcher Theile.

Dann muß man auf beiden Seiten des geraden Meridians f k achtzehn Meridiane ziehen, jedesmal nach dem Dritttheil einer Stunde der Tag= und Nachtgleiche. Um nun auf den drei Parallelen das richtige Verhältniß zu treffen, so beträgt von k aus, der Abstand jedes Meridians $2\frac{1}{4}$ solcher Grade, von dennen e f 90 enthält, von h aus $4\frac{7}{12}$ solcher Grade, von f aus $4\frac{5}{6}$ Grade der Art. Durch diese drei Punkte muß man nun Kreislinien ziehen, die Meridiane vorstellen, und eben so von l aus, als dem Mittelpunkte, die übrigen Parallelen [10]).

10) Ueber diese Projektionsart sagt Hr. Mollweide folgendes (p. 329): Bei derselben setzt Ptolemäus das Auge in die Ebenen des mittleren Meridians der bekannten Welt, und zwar in die Verlängerung desjenigen Halbmessers der Kugel, welcher an den Durchschnitt jenes Meridians und des mittleren Parallelkreises, welches ungefähr der durch Syene ist, gezogen wird. Es stelle demnach a b c d den größten Kreis der Erdkugel welcher die eine, dem Ptolemäus bekannte Welt einschließende Hemisphäre von der anderen absondert, a und c die Pole und b f d den Gleicher vor. a f c sey der mittlere Meridian der bekannten Welt, und e der Durchschnittspunkt desselben mit dem Parallelkreise durch Syene, so ist die vom Mittelpunkte g durch e gezogene Linie g h die, worin sich das Auge befindet. Wird nun noch durch e ein größter Kreis geführt, wovon b e d die

Bei den Charten für die einzelnen Länder, nahm Ptolemäus die Städte, von denen, durch Beobachtung

Hälfte ist, so ist das Auge gleichfalls in der Ebene desselben befindlich, weil es in dem Durchschnitt desselben und der Ebene des Meridians aec steht. Die Halbkreise bed und afc erscheinen also als gerade, sich unter rechten Winkeln schneidende Linien, der Gleicher hingegen und alle Parallelkreise zeigen sich, weil ihre Ebenen gegen die Ebene des größten Kreises bed, worin das Auge ist, einerlei Neigung haben, als parallele Kreisbogen, welche ihre erhabene Seite gegen Süden kehren. Die Meridiane aber, an beiden Seiten des mittleren aec, erscheinen als Kreisbogen, deren Concavität dem mittleren zugewendet ist, und sie sind um so concaver, je weiter sie von dem mittleren entfernt sind. — Perspectivisch richtig wäre die Entwerfung der Halbkreise bed, afc als gerader Linien, wenn noch ihre perspectivische Größe bestimmt würde, das geschieht aber nicht, und Ptol. achtet nicht weiter darauf.

Für die Charte bestimmt man nun die Halbmesser des Gleichers und der Parallelkreise auf folgende Art. Die Bogen aec, bed denke man sich als biegsame, aber undehnbare Linien, und lasse jeden in seiner Ebene zu einer geraden, die Kugel in e berührenden Linie ausgespannt werden, dann liegen die so ausgespannten Bogen in einer, die Kugel in e berührenden Ebene, welche die Ebene der Zeichnung abgiebt, und schneiden sich, weil die Ebene des Kreises bed auf der des Meridians aec perpendicular ist, in e unter rechten Winkeln, wie erforderlich ist. — Sind nun aec (Fig. IV.) bed, die auf die gedachte Art ausgespannten Halbkreise und f der Durchschnittspunkt des Gleichers und des Meridians aec, so ist be = ed = af = fc = 90° m, wo m wieder die Größe eines Grades auf dem mittleren Meridian der Charte bedeutet, und ef = $23^5/_6$ m, da nach Ptol. Syene $23^5/_6$° N. ist Um nnn den Halbmesser des, durch die drei Punkte bfd gehenden Kreises, d. i. des Gleichers der Charte zu finden, ziehe man bf, und errichte in der Mitte derselben einen Perpendikel, welcher die verlängerte Linie ea in g durchschneidet, so ist g der Mittelpunkt und gf der gesuchte Halbmesser.

Hiernach ist tang. ebf = $\frac{23^5/_6\ m}{90\ \ m}$ = 0, 26481

und ebf = 14° 50′

mithin efb = 75° 10′ = $75^1/_6$°

des Himmels, die Länge und Breite bestimmt war; sie trug er ein und gieng von ihnen aus, um nach den Distanzenangaben alles Uebrige, mit Rücksicht auf die

giebt man dem rechten Winkel 180 Theile, so kommen auf bfe $150^{2}/_{3}$ derselben, wie Ptolemäus angiebt:

Ferner ist $bf = be \sec. ebf$
$= 93, 1\ m$ nahe
also $hf = 46, 55\ m = 46\ m + {}^{1}/_{2}\ m + {}^{1}/_{20}\ m$
und $fg = hf \sec. efb$
$= 181, 83\ m$ nahe
$181\ m + {}^{1}/_{2}\ m + {}^{1}/_{3}\ m.$

Kürzer findet man diesen Halbmesser auf folgende Art: der Kreis durch bfd schneide die verlängerte ea noch einmal in i, so ist, weil bei e rechte Winkel und $be = ed$,

$$ef : be = be : ei$$

hernach findet sich $ei = 339, 86014\ m$, also ist der Durchmesser des gesuchten Kreises $fi = 363, 69347\ m$, und der Halbmesser $fg = 181, 84673\ m$.

Nachdem dieser Halbmesser gefunden, läßt sich nun das Netz entwerfen. Man beschreibe ein Rechteck abcd, so daß $ab = 2\ ac$, halbire ab in e, ziehe ef, den mittelsten Meridian, senkrecht auf cd, und setze ihn $= 90\ m$. Man theile eine Linie, die so groß wie ef ist, in 90 gleiche Theile, so hat man m bestimmt; und nun verfahre man, wie nach Ptolemäus angegeben ist, die Parallelen zu ziehen.

Um die Meridiane zu ziehen, sey die Länge eines Bogens von 5^0 auf dem Parallel von Thule $= x$, auf dem von Syene $= y$, auf dem von Meroë $= z$, so ist

$1 : \cos.\ 63^0 = 5\ m : x$
$1 : \cos.\ 23^{5}/_{6} = 5\ m : y$
$1 : \cos.\ 16^{5}/_{12} = 5\ m : z.$

man findet

$x = 2,27\ m = 2^{3}/_{12}\ m$ nahe $= 2^{1}/_{4}\ m$
$y = 4,57\ m = 4^{7}/_{12}\ m$ — $= 4\ m + {}^{1}/_{2}\ m + {}^{1}/_{12}\ m$
$z = 4,80\ m = 4^{10}/_{12}\ m$ — $= 4\ m + {}^{1}/_{2}\ m + {}^{1}/_{3}\ m.$

Dann trage man, da man hier wieder die Sehne, ohne merklichen Fehler, statt des Bogens selbst nehmen darf, von khf, jede der Größen xyz beziehungsweise auf die Bogen rkq, xhz, mfn achtzehnmal an jeder Seite der Linie ef auf, und beschreibe durch jede drei gleichnamigen Theilungspunkte auf den genannten Bogen Kreisbogen, so hat man die Meridiane.

übrigen Angaben, der Richtung nach den Winden, den Himmelsgegenden u. s. w. zu zeichnen. Von den Angaben in Stadien wählte er gewöhnlich die kleinsten, um sie in Grade zu verwandeln [11]). Daß er ein solches Verfahren beobachtete, sieht man offenbar, wenn man auf diese Weise, durch Hülfe des Strabo, Plinius und Anderer, nach seiner Art eine Charte zu entwerfen sucht [12]). Wie seine Vorgänger, nahm er an, man müsse die Charten so zeichnen, daß die obere Seite die nördliche sey [13]).

Wie man Erdkugeln verfertigte, so finden wir auch künstliche Sphären angeführt, welche die Bewegungen der Himmelskörper nachahmten, solche werden uns vom Archimedes und Posidonius genannt.

Von der Sphäre des Archimedes sagt Cicero [14]), nam cum Archimedes lunae, solis, quinque errantium motus in sphaeram illigavit, effecit idem, quod ille, qui in Timaeo mundum aedificavit Platonis, deus, ut tarditate et celeritate dissimillimos motus una regeret conversio. Ovid singt [15]):

Arce Syracosia suspensus iu aëre clauso
Stat globus, immensi parva figura poli.
Et quantum a summis, tantum secessit ab imis
Terra. Quod ut fiat, forma rotunda facit.

Claudian hat Folgendes darüber [16]):

Jupiter in parvo cum cerneret aethera vitro,
Risit, et ad superos talia dicta dedit:
Huccine mortalis progressa potentia curae?
Jam meus in fragili luditur orbe labor.
Jura poli, rerumque fidem, legesque Deorum,
Ecce Syracusius transtulit arte eeuex.
Inclusus variis famulatur spiritus astris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium meutitus Signifer aurum,
Et simulata novo Cynthia mense cedit.
Jamque suum volvens audax industria mundum
Gaudet et humana sidera mente regit.

11) Ptol. Geogr. lib. I. c. 23.
12) Vgl. Mannert. Geogr. d. Griechen u. Römer 2. Th. S. 6. 7.
13) Ptol. Geogr. lib. II. c. 1.
14) Tusc. qu. 1, 25.
15) Fast. VI, 277—280.
16) Epigr. LXVIII.

Bei Marc. Capella findet sich nachstehende Beschreibung [17]:

Jpsa etiam laeva sphaera fulgebat honora
    Assimilis mundo sideribusque fuit.
Nam globus et circi, Zonaeque ac fulgida signa
    Nexa recurrebant, arte locata pari.
Tellus quae rapidum consistens suscipit orbem,
    Puncti instar medio haeserat una loco.
Hanc tener et vitreis circumvolitantibus auris
    Aër complectens imbrificabat aquis:
Quae tamen immenso quo cingitur illa profundo
    Interrivata marmore tellus erat.
Texerat exterior qui fulget circulus orbis
    Aetheris astrifico lumina multa peplo 81).

Von der Sphäre des Posidonius sagt Cicero [18]: quod si in Scythiam, aut Britanniam, sphaeram aliquis tulerit hanc, quam nuper familiaris noster effecit Posidonius, cujus singulae conversiones idem efficiunt in sole, et in luna et in quinque stellis errantibus, quod efficitur in coelo singulis diebus et noctibus; quis in illa barbarie dubitet, quin ea sphaera sit perfecta ratione [20]?

Armillarsphären erwähnt Geminus [21]) und zeigt, wie sie zu verfertigen und zu gebrauchen sind.

17) Lib. VI, 35. p. 191.

18) Vgl. Lactant. II, 5, 18. Jul. Firmicus lib. V. Mathes. p. 77. Sext. Empir. adv. phil. lib. IX. p. 312. über die Sphäre des Billarus. Strab. lib. XII. p. 546.

19) De nat. Deor. II, 34.

20) Vgl. Cassiodor. lib. I. var. Epist. 45. Sueton. Nero. c. 31. Ueber die Art eine Sphäre zu verfertigen, die zum Aratus paßt, siehe die Schrift von Leontius, in Buhle's Aratus p. 257 etc.

21) Elem. Astron. c. 13. p. 51.

Eintheilung der bewohnten Erde,

nebst Bemerkungen über ihre Größe und Gestalt.

Gezeigt ward bis jetzt, den Alten war die Erde eine runde Fläche, vom Okeanos, als Fluß, umströmt [1]). So viel wir muthmaßen können, theilte man diese runde Erdscheibe in zwei Hälften, durch die Meerenge im Westen und wahrscheinlich durch den Phasis im Osten, die beide das innere Meer mit dem Okeanos in Verbindung setzten [2]). Weder jene Meerenge, noch dieser Fluß werden in den Homerischen Gedichten genannt; was wir aber, in der Geschichte der Geographie, über des Odysseus Fahrt gesagt haben, zeigt, daß man damals, wenn auch nur nach dunkelen Gerüchten und Schiffersagen, eine solche Verbindung annahm in der Abendgegend. Im Osten den Sängern Kenntniß des Phasis zuzutrauen [3]), der bald so berühmt ward, und ihn in den Okeanos strömen zu lassen, wie auch Voß auf seiner Charte angenommen hat, berechtigen vielleicht die, in der Odyssee befindlichen Angaben über die Argonautenfahrt. Sie wird, als allgemein bekannt, nur kurz erwähnt, so daß vermuthlich schon viele

1) S. 8. —

2) Vgl. Voß Weltkunde der Alten. S. XVI. Anmerk. zu Virg. Landbau. II, 116.

3) Agathem. de Geogr. lib. I. p. 3.

Sänger dieß Abenteuer verherrlicht hatten; und da Aeëtes [4]) und sein Reich mit angeführt werden, so ist der Zweifel derer wohl ungegründet, die, wie Demetrius aus Skepsis gegen Neanthes [5]) behaupteten, Homer habe keine Kunde von Jason's Zuge nach Kolchis [6]). Später finden wir auch als sprichwörtliche Redensart, die Weltenden zu bezeichnen, den Ausdruck: von Herkules Säulen, zum Phasis [7]), und diese Zweitheilung, die lange beibehalten ward, wird oft erwähnt [8]).

Die zwei großen Erdhälften mögen damals keinen Namen gehabt haben, der sie im Ganzen bezeichnete, und Strabo [9]) bemerkt richtig: „man nannte damals weder Asia noch Europa, noch ward die Erde in drei Vesten getheilt." In keinem Gesange der Ilias und Odyssee findet sich der Name Europa; und Asia, so wie Libyen, bezeichnen nur kleine Theile der einen Erdhälfte. Als allgemeine Benennung soll, nach Mehreren [10]), für die nördliche Hälfte der Ausdruck πρὸς ζόφον, gegen das Dunkel, gebraucht seyn, die gegen Süden habe man genannt, πρὸς ἠῶτ' ἠέλιόν τε, gegen das Tageslicht und die Sonne; Andere widersprachen [11]), und diese Letztern scheinen uns Recht zu haben. Der Beweis nämlich, weil es in den Homerischen Gedichten heiße, diese oder jene Insel liege πρὸς ζόφον, und unsere Charten zeigen,

4) Od. X, 137. XII, 70.

5) Strab. lib. I. p. 45. Vgl. 6. 20. 21.

6) Vgl. Gesch. d. Geogr. I. S. 33. und den Anhang über die Argonautenfahrt; wir wollen hier noch auf einige Zweifel der Grammatiker aufmerksam machen, bei Strab. lib. I. p. 45.

7) Plato Phaed. T. I. p. 246.

8) Herod. IV, 8. Schol. Pind. Nem. IV, 112. Procop. B. Goth. lib. IV, p. 569. ed. Paris. 1662. Fol. Vgl. Voß zu Virg. Landbau, II, 116. *Schaefer* Melet. crit. in Dionys. Hal. Art. rhet. p. 36.

9) Lib. XII, p. 554.

10) Strab. lib. I. p. 34. lib. X. p. 454. 455. Didym. ad Od. II, 1. Graevii lect. Hes. c. XXI. Meric. Casaub. diatrib. de Hackiana ed. Hom. Voß Myth. Br. II, p. 73. Weltk. der Alten, p. XIII; vgl. *Wernsdorf.* Poët. lat. min. T. V. p 1433.

daß sie wirklich gegen Norden liegt, daher bedeute πρὸς ζόφον die nördliche Hälfte der Erdscheibe, wird nicht ganz treffend erscheinen, wenn man bedenkt, wie mangelhaft die Vorstellungen der alten Sänger in den Gegenden waren, von denen die Rede ist. Eben so wenig scheint uns zu folgern erlaubt, weil Eos und Helios sich über der südlichen Erdhälfte immer bewegen, deßwegen habe man als allgemeinen Namen für diese Erdhälfte den Ausdruck πρὸς Ἠῶτ' Ἠέλιόντε gebraucht, uns scheint vielmehr jenes den Westen, dieß den Osten zu bezeichnen, ohne daß wir es jedoch streng auf diese Weltgegenden beschränken, wie alle solche Angaben schwankten [12]).

Die Vorstellungen über Sonnen Auf- und Untergang sind früher schon mitgetheilt [13]), und es ist gezeigt, wie der Eos und des Helios Aufgang den Morgen bezeichne, wie in einer Redensart Eos vorkommt als den Tag schließend [14]), sonst immer für den Morgen genannt wird [15]). Jenseits des Okeanos, scheint man, besonders im Westen, dicke, undurchdringliche Finsterniß sich gedacht zu haben; dem gemäß heißt es [16]):

— — — κοίτοιο γὰρ ὥρη,
ἤδη γὰρ φάος οἴχεθ' ὑπὸ ζόφον.

Wie Helios den Himmel verläßt, tritt die Nacht herein [17]), der Abend heißt schwarz [18]), und wie man sagen konnte, die Aethiopen wohnen [19]):

οἱ μὲν δυσομένου Ὑπεριόνος, οἱ δ' ἀνιόντος,

so sagt man auch, es sey Jemand gekommen [20]):

ἠὲ πρὸς ἠοίων, ἢ ἑσπερίων ἀνθρώπων.

11) Strab. lib. I. p. 59. Achill. Tat. Isag. p. 161. ed. Petav.

12) S. über die Winde. S. 171. 178.

13) S. 81. 14) Od. IX, 76. XI, 144. V, 39.

15) Od. IX, 56. Il. VIII, 66. VII, 433, selbst Il. XXI, 156 beweis't nichts dagegen.

16) Od. III, 334.

17) Od. IV, 574. V, 294., daher ist auch wohl zu erklären Od. X. 85.

18) Od. XVIII, 305. 19) Od. I, 23.

20) Od. VIII, 29.

Ueberall verband man, mit Osten, als der Quelle des Lichts, den Begriff der Helle, mit Westen, Abend, hingegen, wo die leuchtende Sonne in Finsterniß hinabsank, den Begriff des Dunkels [21]). Beachtet man, mit dieser Ansicht, die Stelle [22]), wo es heißt:

ἠ μὲν ὅσοι ναίουσι πρὸς ἠῶτ' ἠελιόντε,
ἠδ' ὅσοι μετόπισθε ποτὶ ζόφον ἠερόεντα,

so wird man nicht anstehen es für Osten und Westen zu nehmen; eben so die andere Stelle [23]), wo Hektor sagt, er kümmere sich nicht um die Vögel,

— — εἴτ' ἐπὶ δέξι' ἴωσι πρὸς Ἠῶτ' Ἠέλιόντε,
εἴτ' ἐπ' ἀριστερὰ τοίγε, ποτὶ ζόφον ἠερόεντα [24]).

wobei noch zu bemerken ist, daß der Griechische Vogelschauer sein Gesicht nach Norden wendete; daß Aristoteles bemerkt [25]), rechts nennen wir bei jedem Dinge, woher der Anfang der Bewegung kommt, der Anfang des Umschwunges des Himmels ist dort, wo die Sterne aufgehen, dieß ist daher rechts; links ist bei'm Untergange, und so sagen Spätere [26]), rechts nennen die Griechischen Philosophen den Osten, den Westen links. Die Höhle der Skylla, die gegen Westen gewendet ist, liegt dem Sänger πρὸς ζόφον [27]). Demnach möchten wir auch des Odysseus Erklärung [28]) so verstehen, wie die meisten Grammatiker sie nahmen, daß nicht die vier Weltgegenden gemeint wären, sondern nur Abend und Morgen [29]). Odysseus, um den Gefährten seine Rathlosigkeit zu schildern, sagt:

οὐ γὰρ ἴδμεν, ὅπῃ ζόφος, οὐδ' ὅπῃ Ἠὼς,
οὐδ' ὅπῃ Ἠέλιος φαεσίμβροτος εἶσ' ὑπὸ γαῖαν,
οὐδ' ὅπῃ ἀννεῖται.

21) Il. VIII, 66. 68. XV, 433. 777. Od. IX, 55.
22) Od. XIII, 240.
23) Il. XII. 239. 240.
24) Achill. Tat. Isag. p. 152. 161. Hadrian. Jun. Anim. lib. III. c. 3.
25) De coel. II, 2.
26) Plut. de plac. II, 10. Stob. Ecl. phys. p. 359.
27) Od. XII, 81. Vgl. Eusth. p. 1714.
28) Od. X, 190.
29) Eusth. p. 1654.

Auch im Hymnus an Apollo, der freilich später ist, als jene Gesänge, steht πρὸς ἠῶτ' ἠέλιόν τε für den Osten [30]), so gebraucht Herodot πρὸς ἠῶ τε καὶ ἡλίου ἀνατολὰς im Gegensatz von τῶν πρὸς ἑσπέρην [31]), Dionysius Perieg. [32]) sagt von den beiden Meerbusen bei Korinth,

> ἥ τ' Ἐφύρης ἀντικρύ ποτὶ ζόφον, ἤτε πρὸς αὐγὰς
> ἑλκομένη.

Am scheinbarsten für Strabo's Meinung ist des Odysseus Angabe über Ithaka's Lage [33]), es wären viele Inseln umher, nahe bei einander,

> αὐτὴ δὲ χθαμαλὴ, πανυπερτάτη εἰν ἁλὶ κεῖται
> πρὸς ζόφον, αἱ δέ τ' ἄνευθε πρὸς ἠῶτ' ἠέλιόν τε.

wo Mehrere [34]) χθαμαλὴ durch dem festen Lande nahe erklärten, und πανυπερτάτη durch am weitesten nach Norden. Gegen diese Erklärung ist wohl Od. X, 196. XII, 101 [35]); Ithaka lag auch wahrscheinlich, nach der Vorstellung jener Sänger, nicht so nahe am Lande, sondern weiter nach Westen [36]), und unsere Charten können, wie oben bemerkt ward nicht, entscheiden [37]).

30) II, 257.

31) VII, 58. I, 142. 201. II, 8. 17. 158. IV, 18. 22. VI, 129.

32) V. 421. Vgl. Callim. H. in Del. 280. Basil. in Hexaïm. Homil. II. p. 8. Wir enthalten uns, mehr Stellen aus Späteren anzuführen, bei denen ἠώς manchmal den Süden bedeutet; so Dionys. Per. v. 243. 332. Vgl. aber Eusth. ad l. c. u. *D'Orville* ad Charit. lib. VIII. c. 8. ὑπ' ἠῶ ἠέλιόν τε ganz allgemein gebraucht, wie unter dem Himmel, Il. V, 267. VII, 451. 458.

33) Od. IX, 26.

34) Strab. lib. X. p. 454 nach Aristarchus, s. Schol. ad Hom. Od. II, 1.

35) Vgl. Eustath. p. 1613.

36) Od. XXI, 20. II, 420. IV, 483. III, 10. 11.

37) Aehnliche Ansichten finden sich auch bei den Orientalen, Edrisi, Paris. 1619. 4. p. 4. 147. 215. — Ebn al Duardi (Notices et extr. des Msc. du Roi T. II. p. 19 etc.), sagte, das von uns Afrika genannte Land heiße Mogreb, Abend, Westen; auf der

Wann die Namen Asia und Europa für die beiden Welttheile in Gebrauch gekommen, weiß man nicht, sie finden sich in einem fälschlich dem Homer zugeschriebenen Gedichte, dem Frosch- und Mäusekriege, aber in keiner Handschrift, nur in der Neugriechischen Uebersetzung, deren Verfasser vielleicht an eine Bemerkung dachte, wie sie bei dem Scholiasten Pindar's [38]) sich findet. In der Iliade steht [39]) Ἀσίῳ ἐν λειμῶνι, und gewiß nannte man damals nur einen kleinen Bezirk so, nach und nach trug man diesen Namen auf das Ganze über [40]); Europa nennt der Sänger des Hymnus an Apollo [41]):

ἠμὲν ὅσοι Πελοπόννησον πίειραν ἔχουσιν,
ἠδ' ὅσοι Εὐρώπην τε, καὶ ἀμφιρύτας κάτα νήσους.

wobei freilich nicht zu bestimmen ist, in welcher Ausdehnung der Name genommen ist [42]). — Die Griechen selbst

einen Seite umwoge es das Meer der Finsternisse, Moudhlim, in welches noch Keiner vorgedrungen sey. An einer anderen Stelle erzählt er (S. 23.) von acht Leuten, die sich mit Allem wohlversehen, aufgemacht hätten, dieß Meer zu untersuchen. Nach einer Fahrt von fast sieben Wochen, die zum Theil gegen Süden gieng, wären sie zu einer Insel gekommen und erfuhren dort, daß man früher ebenfalls Einige auf Entdeckung ausgeschickt habe, aber auch diese wären nach einer Reise von einem Monate ohne etwas gesehen zu haben, durch Finsterniß aufgehalten. Ganz so sagt Bakui (Notic. et extr. l. c. p. 506.) das Meer westlich von Andalusien ist das Meer der Finsternisse, Assouad, das schwarze Meer, genannt. Vgl. Khalil Ben-Schahin Dhahéri in Silvestre de Sacy Chrestom. Arab. T. II. p. 789.

38) Nem. IV, 112.

39) Il. II, 461.

40) Vgl. Eratosth. ap. Strab. lib. I. p. 65. Schol. Apoll. Rhod. II, 777.

41) V. 250. 251, und 290. 291.

42) Streitig ist, wovon man die Namen herleiten solle, ob aus dem Griechischen oder Orientalischen. Herman (Not. ad Hym. in Apoll. l. c.) sagt: Asia minor, mater artium, et eruditionis, haec quoque peperisse nomina videtur. Initio interiores Asiae regiones ignotae erant. Inde quum ad Caystrum campi innotuissent, avium frequentia mirabiles,

leiteten, wie es bei ihnen gewöhnlich ist, den Namen von Personen ab. Herodot erklärt, er wisse nicht, woher beide Erdhälften den Namen bekommen; die Lydische Tradition nannte einen Asis, die Griechische eine Asia, des Okeanos Tochter [43]), wie eine Europa [44]). Die für die Ableitung aus dem Orientalischen sind, wollen Asia, das Land in der Mitte, erklären, von חצי [45]); mehr empfielht sich daß Europa das Land gegen das Dunkel, den Westen, genannt sey, von עֶרֶב, Abend, wie Hesychius

qui campi sive ab limo, quem ἄσιν Graeci vocant, sive ab solis calore Asia prata appellati sint, paullatim hoc nomen ad omnem interiorem Asiam extendi coepit. Est et Asiae nomen quocumque flexu vocabuli dicatur, proprie adjectivum. Europae nominis non est dissimilis origo. Qui Asiam minorem tenebant Graeci, insulas noraut, et Graeciae Europaeae oram quam Mare Aegaeum alluit. Eam quum sibi ex adverso late porrigi viderent, ab ipsa specie Εὐρώπην appellarunt. Peloponnesus, ut ipsum nomen indicat, insulae loco habita, non erat Europae pars. Itaque ut ille Ἀσίῳ λειμῶνι antiquissimam Asiae continet notitiam, ita hic hymni locus, quae regio prima Europa dicta fuerit, ostendit: ex quo intelligitur perantiquum poëtam esse, qui primus hos versus composuit. Jam vero apertum est, quum omnem terrarum orbem, quem equidem Graeci incolerent, his versibus poëta vellet comprehendere, quare Europam tantum et Peloponnesum et insulas commemoraverit. Europa enim ea regio erat, quae a Thracia ad Peloponnesum porrecta Graecos tenebat. Inde Peloponnesus et insulae. Oras Asiae minoris, quas Graeci habitabant, praeteriit, quod hae non vocarentur communi nomine. Asia enim erat interior continentis pars, quam non habebant Graeci, aliive populi, quorum ad Graecos notitia pervenisset.

43) *Wessel.* et *Valk.* ad Herod. IV, 45. *Heyne* ad Apollod. II, 10.

44) Herod. IV, 45. S. andere Versuche Eustath. ad Dion. Per. 175. 270. Agathem. de Geogr. lib. I. p. 3. Steph. Byz. v. Ἀσία. *Heyne* ad Il. II, 461. Vol. IV. p. 279.

45) *Bochart.* Geogr. S. p. 298. Bellermann Handbuch der bibl. Archäologie II, p. 273.

es durch **die Gegend des Abends** erklärt, und **die dunkele Gegend** [46]).

Diese beiden Erdhälften [47]) sind den Sängern der Iliade und Odyssee nur einem kleinen Theile nach bekannt; von Griechenland, den Inseln im Aegaeischen Meere und den westlichen Küsten Kleinasiens, war ihre Kunde ziemlich genau, über die etwas entfernteren Gegenden war sie unsicher, und dann besetzten sie das Uebrige mit Völkern, die ihnen durch dunkle Schiffernachrichten bekannt geworden, die äußersten Gegenden mit Wundervölkern und Halbgöttern. Bei der Menge von verschiedenen Versuchen späterer Griechen, die in den Homerischen Gesängen genannten Völker bald hier, bald dort wohnen zu lassen, und bei unserer Unkenntniß ihrer Gründe, hält es schwer, sich zu entscheiden, da die in den Gedichten vorkommenden Bestimmungen gewöhnlich äußerst schwankend sind. Was unsere Charte giebt, findet seinen Erweis größtentheils in demjenigen, was über des Odysseus und Menelaos Fahrt mitgetheilt ist; das Uebrige muß in der Chorographie und Topographie angegeben werden. Eben so ist es bei den anderen Weltcharten.

Die runde Scheibenform der Erde, die den Homerischen Sängern genehm war, blieb lange die herrschende, wie wir oben zeigten [48]), je größer der Verkehr mit den um Griechenland liegenden Ländern wurde, desto mehr Namen von Völkern, Städten, Flüssen u. s. w. finden wir; Hülfsmittel aber, nach diesen Angaben Charten ge-

46) Vgl. Eurip. Iph. T. 626. Appian. Gal. III, 20. Hudson. IV. p. 43. *Bochart*. Phaleg. lib. IV. c. 33. Voß Weltk. p. XIV. **Hezel** über die ält. Griech. Gesch. S. 122. **Bellermann** l. c. S. 157. — s. auch *Hyde* Syntag. dissert. T. I. p. 17. u. **Gatterer** histor. Bibl. Th. 13. S. 85.

47) Vgl. über dieselben **Zeune** Erdansichten, S. 7.; was oben mitgetheilt worden, zeigt, daß an die später vorkommende Zweitheilung des Landes in die Ost- und Westhälfte nicht gedacht ward; auch sagt Varro nicht, Eratosthenes habe **zuerst** die Eintheilung in die südliche und nördliche Hälfte aufgebracht, was Hr. **Zeune** selbst S. 17 zurücknimmt, da er diese Zweitheilung dem Herodot leiht.

48) S. 6.

nau zu entwerfen, werden uns nicht geboten, und uns bleibt noch eine geraume Zeit kein anderer Ausweg, als das uns vorschwebende, richtige Bild mehr oder weniger zu verzerren, und die Namen, mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit, durch Vergleichung mit später vorkommenden, einzutragen. Wie sich allmählich aus den unförmlichen Ländermassen, die einzelnen Reiche und Länder schieden, welche Namen sie in jedem Zeitalter führten, ihre Gränzen, Städte und Alles was dahin gehört, wird ebenfalls in den Untersuchungen über Chorographie und Topographie ausführlich dargestellt werden.

Von Pherekydes wird uns dann bestimmt angegeben, er theilte die Erde in zwei Hälften, die nördliche und die südliche, jene hieß Europa, diese Asia; diese letztere aber zerfiel wieder in Asia und Libyen [49]). Diese Eintheilung ward gegen die Zeit der Perserkriege immer gewöhnlicher; die Gränzen wurden aber verschieden bestimmt; wie Herodot sagt [50]): „er wisse nicht, wer die Erde, die nur ein Ganzes sey, nach drei Weibern benannt, und warum man zu ihrer Gränze den Aegyptischen Nil und den Kolchischen Phasis, oder an dessen Stelle den Tanais, sammt der Kimmerischen Meerenge angenommen." Daß selbst der Tanaïs aus dem Okeanos hergeleitet ward, zeigt Strabo [51]): „Einige sondern, sagt er, die Welttheile durch Flüsse, nämlich den Nil und Tanaïs, und stellen sie als Inseln vor; Andere durch Landengen und machen sie zu Halbinseln."

Demokrit ließ auf seiner länglichen, gegen die Mitte vertieften Erdscheibe, den Nil aus dem südlichen Okeanos in's Mittelmeer strömen [52]), was auch Hekatäus von Milet annahm [53]), und selbst nach Theophrast [54]) auch die Aegyptischen Priester [55]).

Um diese Zeit dachte man sich schon, wie früher bemerkt ward, den die Erde umströmenden Okeanos als ein

49) Schol. Apoll. Rhod. IV, 1396.
50) Lib. IV. c. 45. 51) Lib. I. p. 65.
52) Schol. Apoll. Rhod. IV, 269. 53) Diod. Sic. I, 37.
54) Seneca N. Qu. IV, 12. Diod. Sic. I, 12. XIX, 37.
55) Theophylact. VII, 17. Plut. de plac. phil. IV, 1.

Weltmeer, Dichter vermischen beide Vorstellungen, so giebt Pindar ihm Quellen [56]), aber das Gewässer, in welches die Argonauten aus dem Phasis schifften, heißt bei ihm auch Meer und die geröthete See [57]). Derselbe Sänger hat auch die Dreitheilung der Erde, er nennt Libyen [58]) ῥίζαν ἀπείρου τρίταν, und sein Scholiast [59]) bemerkt, er gebrauche diesen Ausdruck, weil Einige die ganze bewohnte Erde in drei Theile, Asia, Europa und Libyen sonderten. Als Gränzen dieser Welttheile nahm er wohl den Phasis und Nil an, da er sie als das Aeußerste anführt [60]), wie er an einer anderen Stelle [61]) den Phasis und die Hyperboreer nennt, die er einander entgegensetzt, daher diese im Westen zu suchen sind, was der Scholiast richtig angiebt. Den Phasis dachte er sich noch in Verbindung mit dem Okeanos [62]). Aehnliche Ansichten finden wir auch bei den Tragikern. Bei Aeschylos heißt der Okeanos ein Strom, der die Erde umflutet [63]), und der Gott wohnt, wie alle Stromgötter, an seiner Quelle [64]); aber auch als Meer wird von ihm der Okeanos erwähnt [65]). Die nördliche Erdhälfte nennt er Europa [66]), die südliche Asia [67]) und als einen Theil derselben Libyen [68]). Im Westen trennte die Meerenge des Herkules beide Vesten [69]), im Osten der Phasis [70]). Daß Sophokles gleiche Vorstellungen annahm, beweisen uns mehrere Stellen [71]). Die ganze Erde theilte er auch, wie manche Andere, in das feste Land und die Inseln [72]), und Delphi war ihm,

56) Ap. Clem. Alex. Strom. p. 731. 732. Vgl. Lucian. Tragop. 91. Hesych. v. παρ παγος.

57) Pyth. IV, 447. 58) Pyth. IX, 13. 14.

59) V. II. 60) Isthm. II, 61. 62. Vgl. Eurip. Androm. 651.

61) Isthm. VI, 33. 62) Pyth. IV, 376. 447.

63) Prom. 138 — 142. 532. 64) v. 300.

65) Prom. 431. Vgl. Clem. Alex. Strom. lib. V. p. 431.

66) Prom. 740. Pers. 796. 67) Prom. 412.

68) Eumen. 284. Suppl. 284. 317. 69) Prom. 347.

70) Arrian. Peripl. Pont. Euxin. b. *Huds*. T. I. fin. Vgl. Bast. epist. crit. p. 12.

71) Oed. Col. 695. Trachin. 101. Electr. 702. Hesych. v. Σιλφιοῦ λειμών.

72) Steph. B. v. Εὐρώπη.

wie Mehreren der Vorgänger und der Nachfolgenden der Mittelpunkt der Erde [73]). Den Phasis scheint er aber nicht in Verbindung mit dem Okeanos gedacht zu haben [74]), was wohl Euripides wieder annahm, der wenigstens ihn als Gränzscheide der Welttheile aufführt [75]).

Zu der Annahme, daß die Logographen meistentheils denselben Ansichten folgten, berechtigen uns ihre eigenen Aussagen. Hekatäus theilte auch, die flache, runde, vom Okeanos umflutete Erdscheibe, in zwei gleiche Hälften, was sich aus der Art darthun läßt, wie seine Bruchstücke bei Stephanus angeführt werden, der die Fragmente über Libyen, aus der Beschreibung Asiens entlehnte [76]). Die Gränzen waren ihm die Straße des Herkules, der Nil [77]) und der Phasis [78]).

Herodot giebt uns in seinem ausführlichen Werke umständlichere Nachrichten über die Erde und ihre Theile, als die bisher genannten Dichter und Prosaiker; doch sind seine Angaben noch sehr schwankend und lassen der Muthmaßung oft weiten Spielraum. Daß er die Erde als eine runde Fläche sich vorstellte, ist früher bemerkt, sie schien ihm ganz vom Wasser umflossen [79]), wenn er gleich nicht über alle Seiten bestimmte Nachrichten erhalten konnte; er widerspricht nur Denen, die den Okeanos sich als Fluß dachten [80]) und erklärt: „Homer, oder ein anderer alter Dichter, habe jenen Namen erfunden und in die Poesie eingeführt." Das ganze bewohnte Land theilte er auch in zwei große Hälften, die durch die Meerenge im Westen,

73) Oed. T. 899. Vgl. Cellar. orb. ant. T. I. p. 11.

74) Schol. Apoll. Rhod. IV, 284. 75) Androm. 658.

76) v. Ζαύηκες. Ζήβυτες, Ζυγαντὲς. Ἰαγξούατες u. s. w. S. meine Untersuchungen über die Geographie des Hekatäus und Damastes. Weimar 1814. Voß Weltk. d. Alten. S. XVII.

77) Diod. S. I. 37. Theophylact. hist. VII, 17. Herod. II, 15. 16. IV, 45. Vgl. Strabo lib. I. p. 32. Schol. Apoll. Rhod. IV, 259.

78) Schol. Apoll. Rhod. IV, 259. 284. S. unten über die Argonautenfahrt.

79) Vgl. *Rennel* Geogr. of Herod. init. *Bredow* Uranol. et Geogr. Herod. Spec.

80) II, 23.

das Mittelländische Meer, den Pontus Euxinus, den Phasis, das Kaspische Meer und den Araxes getrennt wurden [81]). Die nördliche Hälfte hieß auch ihm Europa, die südliche Asia [82]), die wieder in Asia und Libyen zerfiel; und er leitet diese Eintheilung von den Joniern her [83]). Eigentlich dachte er sich die Erdinsel als ein Ganzes, und verwundert sich über Diejenigen, welche Europa, Asia und Libyen sondern [84]), und an einer anderen Stelle [85]) sagt er, „er kenne keine anderen Gränzen für Asien und Libyen, als die Gränzen Aegyptens."

Eudoxus, der, wie früher angegeben ward [86]), die Erde für eine Kugel und unser bewohnbares Land für eine Insel in der nördlichen, gemäßigten Zone hielt [87]) theilte, nach Strabo [88]), durch Linien das bewohnte Land in Klimate. Dehnte er auch vielleicht das bewohnbare Land etwas in die heiße Zone hinein, so glaubte er doch keinesweges, daß unter der heißen Zone Land sey, und führt die Meinung einiger Aegyptischen Priester, der Nil habe seine Quellen unter dem winterlichen Wendekreise, nur an, ohne beizustimmen [89]). Ganz dieselben Ansichten hat Aristoteles [90]). Auch er erklärte unsere bewohnte Erde für eine Insel in der nördlichen, gemäßigten Zone, und hielt sie, wie Eudoxus, für länger als breit; dieser meinte, die Länge betrage das Doppelte der Breite [91]), Aristoteles sagte, die Länge, von den Säulen des Herkules bis Indien, verhält sich zur Breite, von Aethiopien bis jenseits der Mäotis und zu den äußersten Gegenden Skythiens, wie fünf zu drei [92]). In der südlichen Halbkugel, muthmaßte er [93]), sey eben eine solche Erdinsel wie die unsere.

81) IV, 37 — 42. 82) Lib. I. c. 2 — 4.
83) II, 16. 84) IV, 45. 85) II, 16.
86) S. 30. 87) Strabo lib. I. p. I. Agathem. lib. I. p. 2.
88) Lib. IX. p. 390.
89) Plut. de plac. phil. IV, 1. Die Sage ward auch später noch angenommen.
90) Met. II, 5. Vgl. Strab. lib. II. p. 94.
91) Agathem. lib. I. p. 2.
92) Meteor. II, 5. Vgl. *Königsmann* de Geogr. Aristot. p. 16.
93) L. c.

Nahm er an, was in der, unter seinem Namen bekannten, Schrift über die Welt [94]) angegeben wird, die Breite der Erdinsel betrage etwas weniger als 40,000 Stadien, die Länge ungefähr 70,000 Stadien, so ließ er, da die gemäßigte Zone ihm zufolge 33,333⅓ Stadien breit seyn mußte, wahrscheinlich die Erdinsel etwas in die heiße Zone hineinragen.

Dikäarchos von Messene, des Aristoteles Schüler, bestimmte die Größe der bewohnbaren Erdinsel anders, als sein Lehrer. Ihm war sie ein und ein halb Mal so lang als breit [95]). Er verwarf auch die alte Eintheilung in Asia und Europa, durch die Straße bei Herkules Säulen und den Tanaïs, und theilte die Erdinsel, den neueren Entdeckungen und Vorstellungen angemessener, in Norden und Süden, durch eine Linie [96], die von jenen Säulen, durch Sardinien, Sicilien, den Peloponnesus, Karien, Lykien, Pamphilien, Kilikien über den Taurus, bis zum östlichen Imaus gieng. Er soll von den Säulen bis zur Sicilischen Enge 7000 Stadien, dann bis zum Peloponnesus 3000 Stadien angenommen haben [97]).

Wahrscheinlich ist es seine Charte, wie auch Voß vermuthet, die Hipparch gegen Eratosthenes vertheidigt; er ließ die östlichen Theile des Taurus weiter nach Norden sich wenden, als dieser [98]), und Indien erstreckte sich ihm nicht so weit nach Süden hinab.

Auch vom Timosthenes, Alexanders Flottenführer, haben wir eine kurze Nachricht über seine Eintheilung der bewohnten Erdinsel. Vermuthlich dachte er sich in Alexandrien, und ordnete die Völker auf folgende Weise. Gegen den Zephyrus ist die Straße des Herkules, und der Anfang von Lybien und Europa [99]), gegen den Argestes Iberien, gegen den Thraskias sind die Skythen über Thrakien, was gegen den Aparktias wohnt, ist ausgelassen, wahrscheinlich dachte er sich auch dort Skythen. Gegen den Boreas ist der Pontus, die Mäotis, die Sauromaten;

94) C. 3. 95) Agathem. de Geogr. lib. I. p. 2.

96) Agathem. lib. I. p. 4.

97) Polyb. ap. Strab. lib. II. p. 40.

98) Strabo lib. II. p. 68. 69. 99) Agathem. Hypot. l. I. c. 2.

gegen den Kaikias das Kaspische Meer und die Saker; nach dem Apeliotes hin wohnen Baktrer, gegen den Eurus Inder, gegen den Phönix ist das rothe Meer und Aethiopien, gegen den Notus wohnen die Aethiopier, südlich von Aegypten; gegen den Leukonotus die Garamanten, im Süden der Syrte; gegen den Lips die Aethiopen.

Ephorus nahm wohl das System des Eudoxus an, wir finden von ihm noch seine Eintheilung der bewohnten Erde angegeben [100]): im Osten, zwischen dem Sommer- und Winteranfang, wohnen die Inder, im Westen die Kelten, zwischen dem Sommer- und Winteruntergang. Im Norden wohnen die Skythen, im Süden die Aethiopen, und das Land, welches beide Völker inne haben, ist größer, als das der vorhergenannten; aber an Zahl kommen sie den beiden anderen nur gleich, da in ihrem Gebiete viele Einöden sind.

Die Stoiker hielten die bewohnte Erde ebenfalls für eine Insel in der nördlichen Zone. Dieß nahm auch Krates an, ein Grammatiker, er gab aber der bewohnten Erde die Gestalt eines Halbkreises [1]).

Bis gegen diese Zeit mochte, so viel wir nachkommen können, das Bild, welches man von der bewohnten Erde und den einzelnen Ländern entwarf, höchst unvollkommen und entstellt seyn, wie schon früher Mehreres darüber bemerkt ward. Erst mit Eratosthenes beginnt eine bessere Periode, und obgleich man noch weit von der erforderlichen Genauigkeit und Richtigkeit entfernt blieb, da man sich immer mit ungefähren Schätzungen der Entfernungen und

100) Strabo lib. I. p. 34. Scym. Chius v. 169 — 181. Cosmas Indicopleust. ap. Montf. nov. coll. patr. T. II. p. 148; dieser Letzte thut aber dem Ephorus Unrecht, indem er, was Jener den Ansichten seiner Zeit gemäß darstellte, ganz auf seine sonderbare Vorstellung übertrug. Ephorus dachte sich, wie mehrere Andeutungen schliessen lassen, ungefähr eine Erdinsel wie Eratosthenes, daher Marx Fragm. Ephori p. 48. 140, nicht des Kosmas Erdinsel als die des Ephorus hätte geben sollen.

1) Agathem. Geogr. lib. I. p. 2. Geminus Elem. Astron. p. 8. ap. Petav. Uranolog.

Bestimmungen nach den Himmelsgegenden behalf, die Länge und Breite der Oerter anzugeben, so trat man doch jetzt mit größerer Sicherheit auf. Wir wollen unseren Lesern die zerstreuten Angaben mittheilen, die sich über die Hauptmeridiane und Parallelen des Eratosthenes und Strabo finden, dadurch den Beweis für die Richtigkeit der beigefügten Charten zu geben. Ueber des Ptolemäus Charte brauchen wir wenig zu sagen, da über die Projectionsart früher gesprochen ist, und alle wichtigen Oerter nach den in seinem Werke aufgeführten Bestimmungen der Länge und Breite eingetragen sind. Ueber diese, so wie über die einzelnen Städte, Flüsse, Vorgebirge u. s. w., die auf den anderen Charten sich finden, wird in den folgenden Bänden ausführlich gehandelt werden, daher sie hier zu übergehen sind.

Dem Eratosthenes lag in der nördlichen, gemäßigten Zone unser Erdkreis, wie eine Makedonische Chlamys [2]) gestaltet [3]), rings von Einem Meere umströmt [4]), auf der oben erwähnten Mittellinie gestreckt, die Eratosthenes unter Karien hinweg, durch Rhodus und den Issischen Busen bis Thinä, am östlichen Okeanos, zog [5]). Er glaubte, die Länge der Erdinsel betrage mehr als das Doppelte der Breite [6]).

Für seine Charte sind uns noch folgende Angaben erhalten. Die Abstände gegen Osten und Westen bezeichnete er auf jener mittleren Parallellinie [7]), die sechs Eudorische Abschnitte vom Gleicher entfernt war, und von den Säulen, durch die Meerenge von Sicilien, die südlichen Spitzen des Peloponnes, durch Attika, Rhodus, unter Karien, Lykaonien und Kataonien, bis zum Issischen Meerbusen; dann durch Medien, über den Taurus

2) Wir kennen nicht bestimmt die Gestalt der Chlamys, vergl. üb. Ammonius v. χλαμύς, und die Insel Delos erhielt den Namen Chlamidia, weil man ihre Gestalt mit diesem Kleidungsstücke verglich. Vgl. Plin. H. n. V, 12. Hard. not. 14.

3) Strab. lib. I. p. 2. Macrob. in Somn. Scip. lib. I. c. 9.

4) Strab. lib. I. p. 56. Eust. ad Dion. Per. v. 1.

5) Strabo lib. I. p. 67. 68.

6) Strabo lib. I. p. 64. 65. Agathemer. I, 1.

7) Strabo lib. II. p. 67.

(der, wie er annahm, in gerader Richtung mit dem Mittelmeere, von den Säulen her lag, und ganz Asien theilte [8]), durch Thinä, die Stadt der Seren, bis zum östlichsten Vorgebirge des Taurus, hinweglief. Strabo spricht noch an mehreren Stellen von dieser Mittellinie, aber weniger genau: sie läuft, sagt er [9]), durch die Säulen, die Kaspischen Pforten und den Kaukasus, oder [10]) durch Karien, Lykaonien, Kataonien, Medien, die Kaspischen Pforten und die Inder am Kaukasus. Bemerkt muß auch werden, daß Eratosthenes erklärte, diese Linie gehe nur ungefähr bei diesen Oertern hin, und daß er nicht annahm, sie lägen alle genau in derselben Richtung.

Seinen Hauptmeridian zog er zwischen dem Parallel der Cinnamomküste und dem von Thule, durch Meroë, Syene, Alexandrien, Rhodus, Karien, Jonien, Troas, den Hellespont, Byzanz und die Mündung des Borysthenes [11]).

Indem Eratosthenes [12]) seine Mittellinie beschreibt, setzt er hinzu, man müsse dem zufolge die alten Charten sehr verbessern, denn auf diesen lägen die östlichen Theile der Gebirge zu weit nach Norden, und dadurch werde auch Indien zu weit hinaufgezogen. Als Beweis führt er an: die südlichsten Spitzen Indiens liegen in gleicher Breite mit Meroë, nach Uebereinstimmung Vieler, die das Klima und die Himmelserscheinungen beobachtet hätten; von dort aber, bis zur nördlichen Gränze Indiens, den Kaukasischen Gebirgen, rechne Patrokles, der glaubwürdigste Zeuge, 15,000 Stadien; eben so weit sey aber auch von Meroë bis zum Parallel durch Thinä, daß also dieser mit den Kaukasischen Gebirgen zusammenfalle. Sein zweiter Schluß war: vom Issischen Busen bis zum Pontus Euxinus sind ungefähr 3000 Stadien, bis in die Gegend von Amisus und Sinope, so breit sey auch das durch Asien hinlaufende Gebirge; wenn man aber von Amisus zum Aufgang der Tag- und Nachtgleiche fortgehe, so komme man erst nach Kolchis, dann zum Isthmus zwischen dem Hyrkanischen Meere und dem Pontus, darauf nach Baktrien und zu den

8) Strabo lib. I. p 67.
9) Lib. II. 67. 68. 10) Lib. II. p. 134.
11) Strabo lib. I. p. 63. lib. II. p. 86. 91. 93. 114. 125.
12) Strabo lib. II. p. 68.

Skythen; gegen Westen aber laufe dieselbe Linie durch bis Propontis und den Hellespont. Von Meroë bis zum Hellespont rechne man nicht mehr als 18,000 Stadien, und eben so weit von den südlichsten Theilen Indiens bis Baktrien, wenn man zu den 15,000 Stadien für Indien, noch 3000 für das Gebirge hinzusetzt.

Wie weit er bewohnbares Land annahm, zeigt folgende Stelle [13]: Der Tropikus geht durch Syene, weil dort zur Zeit der Sommersonnenwende der Gnomon um Mittag schattenlos ist. Der Meridian durch Syene trifft aber fast den Lauf des Nils, von Meroë bis Alexandrien, ungefähr 10,000 Stadien, und zwischen beiden in der Mitte, liegt Syene, so daß von dort bis Meroë 5000 Stadien sind. Geht man dann noch 3000 Stadien weiter nach Süden, so ist das Uebrige nicht mehr bewohnbar, wegen der Hitze, daher man den Parallel, der dort gezogen wird, welcher derselbe ist mit dem durch die Cinnamomküste, als die Gränze unserer bewohnten Erde gegen Süden annehmen kann. Von Syene bis zum Gleicher sind 16,800 Stadien, von der Gränze des Bewohnbaren zum Gleicher sind 8,800, von Alexandrien 21,800. Von Alexandrien, sagen Alle, schiffe man, in geradet Richtung mit dem Nil, nach Rhodus, dann fahre man an Karien und Jonien hin bis Troas, Byzanz und den Borysthenes. Im Norden, oberhalb des Borysthenes, sind die letzten von den bekannten Skythen, die Roxolanen, die aber südlicher wohnen, als die nördlichsten bekannten Theile von Britannien sind; was darüber liegt, ist wegen Kälte unbewohnbar.

Als Maaß der Breite giebt Eratosthenes Folgendes an [14]:

Vom Gleicher zum Cinnamomlande	8,400	Stadien
Vom Cinnamomlande bis Meroë	3,400	—
Bis Syene, unter dem Wendekreise	5,000	—
Bis Alexandrien	5,000	—
Bis Rhodus [15]	3,750	—
Zum Hellespont	4,350	—
Zum Borysthenes	5,000	—
Zum Parallel durch Thule	11,500	—
Vom Gleicher bis Thule	46,400	Stadien

13) Strabo lib. II. p. 114.
14) Strabo lib. I. p. 63. lib. II. p. 86. 95. 135.
15) Nach Eratosthenes, bei Strabo l. II. p. 134 sind von Alexandrien bis in die Mitte von Rhodus nur 3640 Stadien.

Ueber diese Angaben müssen wir noch Folgendes bemerken: Gosselin [16]) meint: „Strabo giebt nicht an, wo Eratost„henes die Gränze der bewohnbaren Erde festsetzt; Strabo „selbst spricht an mehreren Stellen davon, daß sie 8,800 „Stadien vom Aequator sey, und man könnte glauben, „er habe dieß aus dem Eratosthenes entlehnt. Rechnet „man aber zusammen:

bis zur Gränze des Bewohnbaren	8,800	Stadien
von Alexandrien bis Meroe =	10,000	—
bis zur Cinnamomgegend =	3,400	—

so erhält man 22,200 Stad., gleich

„31° 42′ 51″, und man müßte annehmen, daß Eratost„henes sich um 31′ 31″ bei einer Stadt getäuscht hätte, „wo seine Sternwarte lag. Der Fehler ist aber zu groß, „und da man weiß, daß bei seiner Beobachtung der Schiefe „der Ekliptik, er den Tropikus unter 23° 51′ 15″ gefun„den hatte [17]), und daß er fand, der Bogen zwischen „dem Tropikus und dem Zenith von Alexandrien sey der „50ste Theil des Kreises, oder 7°, 2′, so folgt daraus, „daß er die Stadt unter 31° 3′ 15″ setzte, was er aber in „seiner Charte auf 31° reducirte, oder 21,700 Stadien."

Die Vergleichung mit den neuesten Angaben über die Breite von Alexandrien [18]) zeigt, daß Eratosthenes keinen so großen Irrthum begangen hätte, wenn er auch die Entfernung zu 8,800 Stadien annahm. Da er aber keine Bestimmung nach Graden gebraucht zu haben scheint, so verfuhr er wahrscheinlich auf folgende Weise. Nach Art des Eudoxus zog er den Wendekreis 4 Theile, oder 24 Grad vom Aequator, also nach seiner Bestimmung 16,800 Sta-

16) Géogr. des Gr. analys. p. 8.

17) Ptol. Almag. l. I. c. 11. p. 8. Venet. 1528. Es heißt Almag. lib. I. c. 10, die Schiefe der Ekliptik beträgt etwas mehr als 23⁵/₆ Grad. Dieß hatte Eratosthenes gefunden, Hipparch angenommen und Ptolemäus fand es auch. Es sind fast (lib. II. c. 4.) 23° 5′ 20″.

18) *Malte Brun* Annal. des voy. 1808. T. III. p. 141. Decad. Egypt. T. II. p. 149.

dien. Syene lag ihm unter dem Wendekreise [19]), nun gab er an:

von Syene bis Meroë	= =	5,000 Stadien,
von Meroë bis zur Cinnamomküste		3,400 —
		8,400 Stadien,

so blieben ihm bis zum Gleicher ebenfalls 8,400 Stadien, und so weit setzte er demnach die Gränze des bewohnbaren Landes von demselben.

Dieser erste Parallel des Eratosthenes lief durch die Insel der Verbannten aus Aegypten, durch die Cinnamomsgegend, und durch Taprobane [20]).

Der zweite Parallel geht durch Meroë, er schneidet die südlichsten Theile Indiens [21]), und ist 11,800 Stadien vom Aequator entfernt.

Der dritte Parallel läuft durch Syene und fällt mit dem Wendekreise zusammen [22]), 16,800 Stadien vom Gleicher.

Der vierte Parallel schneidet Alexandrien, 21,800 Stadien vom Gleicher.

Der fünfte Parallel, der durch Rhodus geht, ist die Mittellinie der bewohnten Erde; wir haben oben angegeben, durch welche Gegenden sie geführt ward [23]). Man war über die Entfernung von Alexandrien bis Rhodus nicht einig, und schätzte sie unter und über 4000 Stadien [24]), Eratosthenes rechnete, nach der oben aus Strabo angeführten Stelle, bis in die Mitte von Rhodus 3,640 Stadien, oder nach Plinius [25]) 3750 Stad., und setzt auf die Art diesen Parallel 25,440 Stad. oder 25,550 Stad. vom Aequator, ohne jedoch, wie schon früher bemerkt worden, dieß mit mathematischer Strenge zu nehmen, sondern auf

19) Strabo lib. II. p. 95. 132. l. I. p. 62. Plin. VI, 35.
20) Strabo l. I. p. 63. 21) Strabo l. II. p. 63. 68.
22) Strabo lib. II. p. 95. 132. l. I. p. 62. Plin. VI, 35.
23) Strabo lib. II. p. 125.
24) Strabo l. I. p. 25. l. II. p. 86. 125. Plin. V, 31. 36.
25) V, 36.

ähnliche Art wie Strabo, von jenen 3,750 Stadien spricht, „es sind [26]) nicht viel unter 4000 Stadien."

Herr Gosselin bemerkt zu dieser Stelle [27]), indem er den Parallel durch Rhodus 25,450 Stadien vom Aequator annimmt, so wie die Gränze der bewohnbaren Erde 8300 Stadien nördlich vom Gleicher: „es erhellet, daß wir die Breite der Gränzen der bewohnbaren Erde richtig bestimmt haben, da Strabo am Ende des zweiten Buches *) bemerkt, daß der Parallel, der 25,400 Stadien vom Aequator gezogen werde, derselbe sey, welchen Eratosthenes an Karien, Lykaonien, Kataonien hin, durch Medien, die Kaspischen Pforten und das Land der Inder am Kaukasus gezogen habe." Strabo sagt aber nur [28]), die Gegenden, durch welche jener Parallel gehe, wären 3640 Stadien von Alexandrien entfernt, und man erhält daher, nach Gosselin's eigenen Angaben über Alexandrien, nur 25,340 Stadien, und dann gilt der Schluß nicht, daß 25,400 Stadien nur eine runde Zahl für die 25,450 Stadien wären, die er als die vom Eratosthenes bestimmte, aufgestellt hätte. Besser stimmt unsere Annahme, daß Alexandrien 21,800 Stadien vom Gleicher entfernt sey, rechnet man jene 3,640 Stadien hinzu, so erhält man 25,400.

Der sechste Parallel, durch den Hellespont, war vom Gleicher 29,900 Stadien entfernt.

Der siebente Parallel, durch den Borysthenes [29]), ist 34,900 Stadien nördlich vom Aequator.

Und noch 11,500 Stadien weiter nach Norden, sollte der achte Parallel durch Thule gehen, also 46,400 Stadien vom Gleicher.

Diese Entfernung des Parallels von Thule, die Strabo mit einem Ungefähr angiebt [30]), und wovon er die Quelle nicht aufzufinden versichert, ist vermuthlich vom Pytheas entlehnt, der Thule 6 Tagefahrten nördlich von Britannien setzte [31]); oder, nach einer anderen Stelle [32]), da wo der Sommerwendekreis zum Arktikus wird.

26) Lib. 2. p. 86.
27) Géogr. des Grecs analys. p. 9.
*) P. 134.
28) Lib. II. p. 134.
29) Strabo l. II. p. 135. l. I. p. 63.
30) L. I. p. 63.
31) Strabo l. c.
32) L. II. p. 114.

Eine Bestätigung für die Richtigkeit unserer Annahme findet sich dann noch bei Strabo, der [33]) angiebt, daß Eratosthenes die Breite der bewohnbaren Erde zu 38,000 Stadien geschätzt habe, und diese erhalten wir, wenn wir von den 46,400 Stadien, der Breite des Raumes von Thule zum Gleicher, die 8,400 Stadien vom Aequator bis zur Cinnamomgegend, abziehen, da dort kein Land zum Bewohnen war.

Die Länge des Erdkreises von der östlichen Spitze Indiens, hinter dem Ganges, bis zur westlichen, jenseits der Säulen, bestimmte Eratosthenes [34]), auf dem Rhodischen Parallel, der nur 203,840 Stadien im Umfange hatte, wo der Grad folglich 566⅔ Stadien betrug [35]). Für die Länge der ganzen Erdinsel fand er 74,000 Stadien, fügte aber, an jedem Ende, noch 2000 Stadien hinzu, so daß das Ganze 78,000 Stadien ausmachte.

Indien, wo es am schmalsten ist, vom Indus zum Ganges	16,000	Stad.
die äußerste Spitze im Osten, ungefähr	3,000	—
vom Indus zu den Kaspischen Pforten	14,000	—
bis Thapsakus am Euphrat	10,000	—
zur Pelusischen Nilmündung 6000 Stadien, in gerader Richtung aber nur	5,000	—
zur Kanopischen Mündung	1,500	—
bis Karthago	13,500	—
zu den Säulen, wenigstens	8,000	—
zur äußersten Spitze Europa's	3,000	—
dazu noch an jeder Seite 2000 Std., macht	4,000	—
	78,000	Stad.

Von dieser Zahl gilt, auch nach der oben aufgestellten Angabe der Größe dieses Parallels, des Eratosthenes Satz [36]), daß sie über den dritten Theil des ganzen Kreises ausmache. Unrichtig ist wohl in dieser Aufzählung der Entfernungen, die zwischen der Kanopischen und Pelusischen

33) L. I. p. 63. 34) Strabo l. I. p. 64.

35) Strabo (l. I. p. 65) sagt in runden Zahlen, der Kreis, auf welchem Thinä liege, habe etwas über 200,000 Stadien im Umfange.

36) Strabo l. I. p. 65.

Nilmündung, da, wie schon Kasaubonus bemerkte [37]), die Summe der einzelnen Zahlen nicht mit der Gesammtangabe des Strabo stimme, da man statt 70,800, nun 71,000 Stadien erhalte. Mit Recht sucht wohl Gosselin den Fehler in der oben erwähnten Stelle, wo, obgleich die Handschriften 1500 Stadien haben, doch gewiß 1300 zu lesen ist, wie Strabo an anderen Stellen [38]) die Distanz bestimmt.

Für die Entfernung vom Indus zu den Kaspischen Pforten, finden wir noch bei zwei Schriftstellern die einzelnen Distanzen verzeichnet. Strabo [39]) giebt Folgendes:

Von den Kaspisch. Pforten nach Hekatompylos	1,960	Stad.
bis Alexandrien bei den Ariern	4,530	—
bis Prophthasia in Drangiana und nach Anderen 1,500	1,600	—
bis zur Stadt der Arachoten	4,120	—
bis Ortospana, wo der Weg, der von den Baktrern herführte, sich in drei theilte	2,000	—
bis zu den Gränzen Indiens	1,000	—
	15,210	Std. [40]).

Diese Angaben sind von Alexander's Marsch durch diese Gegenden entlehnt, und Plinius hat uns sie ebenfalls bewahrt [41]):

von den Kaspischen Pforten bis Hekatompylos bei den Parthern	133 M.P.	=	1,064	Std.
bis Alexandrien bei den Ariern	566 "	=	4,528	—
bis Prophthasia	199 "	=	1,592	—
bis zur Stadt der Arachoten	515 "	=	4,120	—
bis Orthospanum	250 "	=	2,000	—
bis Alexandrien am Fuß des Kaukasus	50 "	=	400	—
bis z. Fluß Kophes und zur Indischen Stadt Peukolaitis	227 "	=	1,816	—
	1,940 M.P.	=	15,520	Std.

37) Comment. in Strabo p. 43

38) L. XV. p. 701. XVII. p. 786. 791.

39) L. XI. p. 514.

40) Die Handschriften und Ausgaben haben für die ganze Summe 15500 Stadien, und l. XV. p. 723, 15300 Stadien. Wir werden bei der Geographie Indiens auf diese Abweichungen zurückkommen, vgl. Salmas. ad Solin. p. 556. Harduin. ad Plin. VI, 21. Seidel ad Eratosth. fragm. p. 168.

41) L. VI. c. 21.

Strabos Angaben scheinen am Ende mangelhaft zu seyn, und man sieht, daß Eratosthenes etwas abzog, um die gerade Linie zu erhalten.

Die 2000 Stadien an jedem Ende der Erdinsel legte Eratosthenes zu, weil ihm die Schätzungen jener Gegenden zu kurz erschienen. Indiens Länge, sagte er [42], betrage vom Indus bis Palibothra 10,000 Stadien, nach einer sicheren Messung des königlichen Weges; von Palibothra, den ostwärts strömenden Ganges hinab, schätze man 6000 Stadien, nach Schifferberichten; zusammen 16,000 Stadien. Die noch östlichere Spitze bis Tamaros oder Tamos, dem Vorgebirge des Taurus, ward gewöhnlich 3000 Stadien geschätzt; weil dieß aber unsicher war, gab Eratosthenes 2000 Stadien zu, so daß vom Indus zur Ostspitze zwischen 19,000 bis 21,000 Stad. waren, daher Arrian, als Mittelzahl, 20,000 Stadien angab. Eben so ungewiß war Eratosthenes im Westen. Von Alexandrien bis Karthago schätzte Timosthenes 13,500 Stadien; aber weiter nach Westen fehlten genaue Angaben; Dikäarchos nahm für diese Entfernung 7000 Stadien an; Eratosthenes 8000, und für die Vorragung Europa's, nach Pytheas, 3000 Stadien, glaubte aber, daß man für die ganze Strecke wohl noch 2000 Stadien zusetzen dürfe.

Andere Angaben, die wir dann noch finden, um Eratosthenes Charte zu entwerfen, sind folgende:

Alexandrien, Rhodus und Karien liegen unter Einem Meridian [43]; die Meerenge von Sicilien, Rom und Karthago durchschneidet ebenfalls eine und dieselbe Mittagslinie, und der östlichste Punkt des Mittelmeeres ist der Busen bei Issus [44]. Strabo rechtet mit Eratosthenes, indem er behauptet, auch der Pontus gehöre mit zum inneren Meere, und daher sey Dioskurias der Punkt, der am weitesten nach Osten liege [45], noch fast 3000 Stadien weiter als Issus. Seine Angaben sind [46]: vom Meridian der Kanopischen Nilmündung, welcher derselbe mit dem durch Rhodus ist [47],

42) Strab. l. XV. p. 689. Arrian. Ind. c. 36.

43) Strab. l. II. p. 93.

44) Strab. l. II. p. 126.

45) Lib. I. p. 47.

46) Strab. l. II. p. 91.

47) L. I. p. 62. 63.

bis zum Ausfluß des Phasis,	8000 Stadien,
vom Phasis bis Dioskurias,	600 —
	8600 Stadien.
von Rhodus bis Issus [48]).	5000 —
so bleiben von Issus bis Dioskurias	3600 Stadien.

Allem Anschein nach ist des Strabo Tadel ungerecht und Eratosthenes sah nicht auf den Pontus Euxinus, bei jener Bestimmung, sondern bloß auf das Mittelmeer.

Eratosthenes behauptete [49]), daß die Entfernung vom Issischen Meerbusen bis zum Pontus ungefähr 3000 Stadien betrage, d. h. bis in die Gegend von Amisus und Sinope, wie Strabo nach ihm hinzusetzt. Dieser Isthmus Kleinasiens ward von allen alten Geographen zu schmal angenommen, und wir dürfen uns wohl nicht wundern, daß dem Eratosthenes genaue Nachrichten fehlten, wenn wir in die Geschichte der geographischen Entdeckungen zurückblicken, und wenn wir zugleich bedenken, wie mangelhaft unsere Kenntniß, besonders der Nordküsten Kleinasiens, bis auf Beauchamp waren, und wie wenig wir genau wissen [50]). Strabo verdient daher wohl Gosselin's Tadel nicht, er lasse Eratosthenes etwas sagen, was dieser schwerlich angenommen habe, daß Sinope und Amisus unter gleicher Breite lägen. Die ganze Bestimmung ist durchaus nicht als genau gegeben, wie die angeführte Stelle zeigt. Issus lag dem Eratosthenes auf der Mittellinie, 25,550 Stadien vom Gleicher, Amisus und Sinope schienen ihm daher 28,550 Stadien ungefähr von demselben entfernt; ohne daß er gerade annahm, beide lägen auf demselben Parallel. Gosselin [51]) meint dann, Eratosthenes setze [52]) Mysien, Paphlagonien, Sinope, Hyrkanien und die Baktrer, unter den Parallel, der 28,800 Stadien vom Gleicher entfernt sey, indeß der, unter welchem Amisus lag, seiner Ansicht gemäß durch die Propontis, den Hellespont, Kolchis, das Hyrkanische Meer, Baktrien und Skythien gehen müsse [53]); so daß man Amisus 28,450 Stadien, und Sinope 28,800 Stadien vom Aequator zu setzen habe.

48) Strab. l. II. p. 106. 125.

49) Strab. l. II. p. 68.

50) Vgl. Decad. Egypt. T. III.

51) Geogr. des Gr. anal. p. 10.

52) Lib. II. p. 134.

53) Strab. l. II. p. 68.

Ferner bemerkt er [54]): „Strabo giebt nicht bestimmt an, unter welcher Breite nach Eratosthenes Byzanz liege, er sagt nur [55]), daß dieser von Alexandrien bis zum Hellespont rechne . . 8100 Stadien
Alexandrien liegt . . 21,700 — n. v. Gleicher
man erhält also . 29,800 Stadien.
An einer anderen Stelle [56]) berichtet er, nach Eratosthenes, von Meroë zum Hellespont wären 18,000 Stadien,
Meroë selbst liegt . . . 11,700 St. v. Gleicher
29,700 Stadien.
Der kleine Unterschied in diesen Angaben rührt daher, daß Strabo die 100 Stadien bei der Distanz von Meroë zum Hellespont vernachlässigt, die Eratosthenes gewiß zu 18,100 Stadien schätzte."

„Man sieht auch, daß, nach Strabo, Eratosthenes den Hellespont und die Propontis fast unter denselben Parallel setzte; so könnte man glauben, Eratosthenes habe die große Neigung beider von Westen nach Osten gekannt. Wir finden aber nicht, daß er Gebrauch davon gemacht. Zugleich bemerkt man auch, daß er den Hellespont nur 28,450 Stadien vom Gleicher annahm, da er ihn mit Amisus unter gleiche Breite setzte, und daß er ihn hier bis 29,800 Stadien nach Norden zu setzen scheint. Es herrscht daher Dunkelheit in dieser zweiten Stelle, wo Strabo offenbar beide Meerenge nunter Einem Namen verwechselt; denn an einer anderen Stelle [57]) erwähnt er diese Distanz von 18,000 Stadien, und fügt hinzu, so weit sey von Meroë bis jenseits der Uebergangspunkte über den Hellespont. Es ist daher offenbar, daß es die Gegenden nördlich von dieser Meerenge treffen, und bis Byzanz gehen mußte, was auch Hipparch annahm [58]). Ich glaube daher, daß Eratosthenes Byzanz 29,800 Stadien vom Aequator setzte. Nach Pytheas wies er auch Massilien dieselbe Breite an, da dieser Reisende dort am Sommersolstitium das Verhältniß des Schattens eines Gnomons zu seiner Höhe, wie 120 : 41⅘ fand [59]), er mußte folglich die Stadt 30,138 Stadien nördlich vom Gleicher liegen lassen."

54) L. c. p. 10. 55) L. I. p. 63. 56) L. II. p. 68.
57) Lib. II. p. 135. 58) Strab. l. II. p. 71.
59) Strab. l. I. p. 63. l. II. p. 71. 134.

Wir sind mit Hrn. Gosselin einverstanden, daß, wie früher schon bemerkt worden, auch wenn Eratosthenes von Städten spricht, die unter einem Parallel liegen, dieß nicht mit mathematischer Strenge zu nehmen sey, und selbst ein Spielraum von mehreren Hundert Stadien nicht auffallen dürfe; in den anderen Angaben aber glauben wir abweichen zu müssen, nach Strabo [60]), dessen Bestimmungen wir mittheilen wollen. Er spricht von der Dauer des längsten Tages, und meint, dieser habe in den Gegenden, die ungefähr mit der Mitte von Rhodus in gleicher Breite lägen, im Peloponnesus, Xanthus in Lykien, und noch südlicher, 14½ Stunden, das wäre 3640 Stadien von Alexandrien, und dieser Parallel gehe, nach Eratosthenes, durch Karien, Lykaonien, Kataonien, Medien, die Kaspischen Pforten und die Inder am Kaukasus. In den Gegenden aber, die mit Alexandria in Troas, Amphipolis und Apollonia in Epirus in gleicher Breite liegen, südlicher als Rom, nördlicher als Neapel, hat der längste Tag 15 Stunden. Dieser Parallel ist 7000 Stadien nördlich von Alexandrien in Aegypten, über 28,800 Stadien vom Gleicher; 3400 Stadien nördlich von dem durch Rhodus; 1500 Stadien südlich vom Parallel durch Byzanz, Nicaea und Massalia. Etwas nördlicher als dieser Parallel, auf welchem der längste Tag 15 Stunden hat, ist der durch Lysimachia, der, nach Eratosthenes, durch Mysien, Paphlagonien, die Gegend um Sinope, durch Hyrkanien und Baktrien geht.

Dieß gebe nach unserer Ansicht, wenn Eratosthenes jenes annahm, was man wohl glauben darf,

Alexandrien ist 21,800 Stadien vom Gleicher
7000
28,800 Stadien demnach wäre der Parallell vom Gleicher entfernt, der zwischen Rom und Neapel hin, dann durch Alexandria in Troas, Amphipolis und Apollonia liefe, was mit Strabo's Angabe zusammen stimmt.

Der Parallel durch Rhodus ist 25,500 Stadien v. Gleicher
rechnet man 3400 dazu
so erhält man 28,900 Stadien, was auch

60) L. II. p. 134.

zusammentrifft, und noch genauer wird die Uebereinstimmung, wenn man die Distanz zwischen Rhodus und Alexandrien zu 3640 Stadien annimmt.

Die Linie, die über 28,800 Stadien vom Gleicher nördlich entfernt ist, soll 1500 Stadien südlich von dem Parallel seyn, der durch Byzanz, Nicaea und Massalia läuft, wir können daher diese Städte 30,300 Stadien gegen Norden vom Aequator setzen; und zwischen diesem Parallel, und dem, der 28,800 Stadien vom Gleicher absteht, müssen wir den ziehen, der durch Lysimachia, Mysien, Paphlagonien, die Gegend von Sinope, durch Hyrkanien und Baktrien geht; so daß wohl kein Irrthum zu befürchten ist, wenn wir, da vorher für Amisus und Sinope die Entfernung von 28,550 Stadien vom Aequator gefunden war, angeben, Eratosthenes dachte sich diese Oerter zwischen 28,000 und 29,000 Stadien vom Gleicher nach Norden liegend.

Der Parallel von Athen ist von dem durch Rhodus 400 Stadien entfernt, Athen liegt also [61]) 25,900 Stadien vom Aequator, oder genauer 25.950 Stadien.

Eratosthenes tadelte diejenigen [62]), welche über die Eintheilung der bewohnten Erde in drei Theile viele Worte verloren hätten; so hätten Einige, sagt er, den Nil und Tanaïs zu Gränzen angenommen, andere den Isthmus zwischen dem Pontus und dem Kaspischen Meere, und den zwischen dem Arabischen Meerbusen und dem Ekregma, wie der Ausfluß des Sirbonischen Sees genannt ward [63]), da es doch gar keine bestimmten Gränzen gebe.

Um in der Beschreibung der einzelnen Theile genauer als seine Vorgänger zu seyn, suchte Eratosthenes, außer diesem Hülfsmittel der Parallelen und Meridiane, noch durch Vergleichung mit mathematischen Figuren u. dgl. die Gestalt der einzelnen Länder zu bestimmen, wovon uns freilich nur Weniges erhalten ist.

Ueber Europa sagte er im Allgemeinen [64]), daß es sich mit drei vorlaufenden Halbinseln gegen Süden erstrecke; die erste sey die, an welcher der Peloponnes liege, die zweite

61) Strab. l. II. p. 87.
62) Strab. l. I. p. 65.
63) Strab. l. XVI. p. 760.
64) Strab. lib. I. p. 92.

Italien, und die dritte die Ligystische; und von ihnen werde der Adriatische und Tyrrhenische Meerbusen eingeschlossen.

Wenn wir Iberien, Gallien und Italien ungefähr dieselbe Gestalt geben, die sie wirklich haben, so müssen Kyrnos und Sardo etwas weiter von Italien entfernt werden, da man sie, nach Eratosthenes [65]), von dort nicht sehen konnte.

Die Küste von Afrika mochte er sich ganz anders denken, als sie in der Wirklichkeit ist, da er Rom, die Meerenge von Sicilien und Karthago unter denselben Meridian setzte [66]), wodurch auch Sicilien eine ganz andere Lage erhält, so daß das Vorgebirge Lilybaeum, welches Karthago gegenüber stehen soll, ganz nach Süden heruntergezogen wird, eine Vorstellung, die sich bei Vielen der Alten findet [67]).

Außerhalb der Säulen [68]) hatte er viele fabelhafte Nachrichten, nannte dort eine Insel Kerne und andere Inseln und Oerter, die Spätere nicht aufzufinden wußten. Westlich von Iberien, das gegen Abend von den Säulen, in ein Vorgebirge auslaufend, 3000 Stadien sich erstreckte [69]), gab er an, sey, dem Vorgebirge der Ostidamniër, Kalbium gegenüber, eine Menge von Inseln, von denen die äußerste, Urisama genannt, eine Fahrt von drei Tagen vom festen Lande entfernt sey.

Bei Britannien folgte er dem Pytheas [70]), und gab den Umfang größer als 40,000 Stadien an, die Länge zu 20,000 Stad. und Kantium sey einige Tagreisen vom festen Lande abgelegen. Wir wollen hier das Einzelne, was unsere Charte giebt, nicht weiter verfolgen, sondern verweisen auf die Chorographie und Topographie, wo alle Beweisstellen angeführt werden sollen; nur die Angaben wollen wir noch ausheben, die für die Gestalt der Länder und Meere wichtig sind.

Von Kriumetopon, einem Vorgebirge Kreta's, bis Kyrene, rechnete er 2000 Stadien [71]), von Alexandrien

65) Ap. Strab. l. V. p. 223. 224.
66) Strab. l. I. p. 62. 63. l. II. p. 86. 91. 93.
67) Cluver. Sicil. antiq. c. 1.
68) Strab. l. I. p. 48.
69) Strab. l. I. p. 112.
70) Strab. l. I. p. 63.
71) Strab. lib. X. p. 475.

bis Kyrene sind zu Lande 4200 Stadien [72]. Die Entfernung von Kriumetopon bis zum Peloponnesus beträgt nicht ganz 4200 Stadien [73].

Vom Thrakischen Bosporus bis zum Phasis rechnete er 8000 Stadien, von dort bis Dioskurias 600 Stadien, und fünf Tage müsse man reisen, meinte er, um von Dioskurias zum Kaspischen Meere zu gelangen [74]. Der Bosporus und die Propontis sind sehr schmal und haben viele Biegungen [75], und die Kyanischen Inseln liegen auf demselben Meridiane mit der Kanobischen Nilmündung [76].

Das Kaspische oder Hyrkanische Meer hielt er für einen Busen des Okeanos [77], ungefähr 6000 Stadien erstreckt es sich gegen Süden. Wer es umschifft, fährt am Ufer der Albaner und Kadusier hin, 5400 Stadien [78], dann bis zum Ausfluß des Oxus 4800 Stadien, bis zum Jaxartes 2400 Stadien [79]. Der Oxus entspringt auf denselben Bergen mit dem Jaxartes in Indien.

Für mehrere Entfernungen in diesen Gegenden bestimmte Eratosthenes Folgendes [80]:

vom Kaspischen Meere bis zum Flusse Kyros	1800	Stadien
bis zu den Kaspischen Pforten .	5600	—
bis Alexandria, bei den Ariern .	6400	—
bis zur Stadt Baktra, die auch Zariaspa heißt	3870	—
	17,670 St. [81].	

Den südöstlichen Theil Asiens zerlegte Eratosthenes in vier große Abtheilungen, σφραγίδες [82], von dreien giebt Strabo [83] eine genaue Beschreibung, über die vierte spricht Arrian [84] ausführlicher.

72) Plin. V, 6. 73) Strab. lib. X. p. 475.
74) Strab. lib. II. p. 91. Plin. V, 1. VI, 1.
75) Schol. Lycophr. 283. Schol. Eurip. Med. 2.
76) Strab. lib. II. p. 91. 77) Strab. lib. XI. p. 507.
78) Strab. lib. II. p. 74. 79) Vgl. Plin. VI, 15.
80) Strab. lib. XI. p. 507.
81) Die weiteren Distanzen s. oben.
82) Strab. lib. II. p. 78. 83) L. II. p. 78.
84) De exp. Alex. V, 6.

Indien ist, der Gestalt nach, ein Rhombus [85]); gegen Osten und Süden ist das Meer, und die Ufer haben nicht viele Buchten oder Vorgebirge, gegen Westen macht der Indus die Gränze, gegen Norden der Kaukasus [86]). Die südliche und östliche Seite, deren jede um 3000 Stadien größer als die beiden andern ist, laufen in's Atlantische Meer vor; die westliche, durch den Indus gebildete Seite, ist höchstens 13,000 Stadien lang, die östliche demnach 16,000. Dieß ist die Breite, sagt Eratosthenes. Für die Länge, von Osten nach Westen, kann man bis Palibothra die Entfernungen ziemlich genau angeben, da Alles nach Schoenus ausgemessen ist, es sind 10,000 Stadien. Das Weitere muß man ungefähr schätzen, nach Tagefahrten auf dem Ganges, es beträgt etwa 6000 Stadien. Eratosthenes bestimmt demnach die Länge zu 16,000 Stadien, und für die längste Seite vom Indus, am Ufer hin, bis zum östlichen Ende des Vorgebirges der Koliaker, 19,000 Stadien.

Taprobane ist eine Insel, von den Koliakern sieben Tagefahrten entfernt; sie ist 8000 Stadien lang, gegen Aethiopien hin ausgedehnt. Nach Plinius Angabe [87]) betrüge die Länge 7000 Stadien, die Breite 5000.

Ariana, die zweite Abtheilung, ist ein Parallelogramm [88]), die Gränzen bilden, im Osten der Indus, 12,000—13,000 Stadien lang; im Norden der Paropamisus und die folgenden Gebirge, bis zu den Kaspischen Pforten, im Süden das Meer, im Westen, eine schwer zu bestimmende Linie, von den Kaspischen Pforten, bis an die Vorgebirge Karamaniens, am Persischen Meerbusen. Die Seiten sind aber keineswegs einander parallel. Die Länge von Osten nach Westen beträgt [89]) 14,000 Stadien.

85) Strab. lib. II. p. 78. lib. XIV. p. 689.

86) So nannten die Makedonier das Gebirge, das von Ariana gegen Osten bis an's Meer in gerader Richtung fortläuft, Arrian. exp. Alex. V, 6.

87) VI, 24. 88) Strab. lib. II. p. 689. 723.

89) Strab. lib. XI. p. 522. Plin. VI, 17. Strab. lib. II. p. 69. Vgl. *Seidel* fragm. Eratosth. p. 176.

Noch abweichender von einer regelmäßigen Figur ist die dritte Abtheilung, deren östliche Seite oben schon angegeben ist; auf der Südseite tritt der Persische Meerbusen herein, so daß man für diese eine Linie annehmen muß, durch Susa und Persepolis bis zu den Gränzen Karamaniens und Persiens, etwas über 9,000 Stadien lang. Auch der Euphrat, der im Westen die Gränze macht, bildet keine gerade Linie, und er mit dem Tigris, geben Mesopotamien die Gestalt eines Schiffes. Von den Kaspischen Pforten bis zum Euphrat sind 10,000 Stadien [90]), dieß ist die nördliche Seite; im Süden sind, von Babylon durch Susa und Persepolis, bis an die Gränzen Persiens und Karamaniens, 9,200 Stadien. Für die westliche Seite finden sich folgende Angaben; vom Uebergang über den Euphrat bei Thapsakus bis Babylon sind 4,800 Stadien, die Krümmungen des Flusses mitgerechnet [91]), dann bis zum Ausfluß des Euphrat und zur Stadt Teredon hat man 3,000 Stadien; was nördlich vom Thapsakus ist, bis zu den Armenischen Pforten, ist gemessen und beträgt wohl 1,100 Stadien; die Distanz aber durch die Gortynier und Armenier ist nicht gemessen. Die östliche Seite vom rothen Meere durch Persien nach Medien und gegen Norden, scheint nicht kleiner zu seyn, als 8,000 Stadien; das Uebrige, durch Paratakene und Medien, bis zu den Kaspischen Pforten, beträgt gegen 3,000 Stadien.

Ueber die vierte Abtheilung sagt Eratosthenes wenig. Er maß die Länge derselben, auf einer Linie von Thapsakus bis zur Küste Aegyptens [92]), und die Entfernung zwischen Thapsakus und Pelusium schätzte er auf 6,000 Stadien. Arrian [93]) sagt noch, diese vierte Abtheilung, zwischen dem Euphrat und dem Mittelmeere sey die kleinste, und selbst die beiden, zwischen dem Euphrat und Indus, könne man in Hinsicht der Größe, nicht mit Indien vergleichen.

Die Länge Persiens beträgt, wenn man, gegen Norden bis zu einigen Vorbergen rechnet [94]), ungefähr 8,000 Stadien, das Uebrige, bis zu den Kaspischen Pforten,

90) Strabo lib. II. p. 77.
91) Strabo lib. II. p. 79 — 81.
92) Strabo lib. II. p. 84. 85.
93) De exp. Alex. V, 6.
94) Strabo lib. X. p. 727.

macht etwa 2.000 Stadien. Die Breite, mitten durch das Land, von Susa bis Persepolis, hält 4,200 Stadien, und dann bis zu den Gränzen Karamaniens 1,600 Stadien.

Der Persische Meerbusen [95]) ist bei seiner Einfahrt so enge, daß man von einem Vorgebirge das andere sieht; so wie man hinein kommt, wendet sich das Uferland erst ein wenig gegen Osten, dann gegen Norden, darauf nach Westen, bis Teredon und zum Ausfluß des Euphrats. Die Länge beträgt 10,000 Stadien [96]); eben so groß ist auch die andere Seite, und dieser Meerbusen ist beinahe dem Pontus Euxinus an Größe gleich.

Mesopotamiens größte Breite beträgt 2,400 Stadien [97]), zwischen Thapsakus und Ninus, die Länge rechnete man, von Thapsakus bis Zeugma, 6,800 Stadien, aber am Flusse hin. Die geringste Breite ist zwischen Babylon und Seleukia, 300 Stadien [98]).

Ueber Arabiens östliche Seite ist oben gehandelt, es stößt im Norden an Babylonien [99]), Cölesyrien und Judäa; der nördliche Theil heißt das wüste Arabien, dann folgt das glückliche Arabien, 12,000 Stadien lang, bis zum Atlantischen Meere.

Die östliche Seite des Arabischen Meerbusens, wenn man von Elana an rechnet, ist 14,000 Stadien lang [100]). Schifft man am westlichen Ufer, so sind von der Gegend der Troglodyten bis Ptolemais 9,000 Stadien gegen Süden, dann bis zur Einfahrt ungefähr 4,500, mehr gegen Osten. Jenseits des Sundes schifft man am Ufer hin gegen Südost, bis zur Cinnamomküste, 5,000 Stadien, weiter ist man noch nicht gekommen.

Aegypten ist am Meere, von der Pelusischen bis zur Kanobischen Nilmündung, 1,300 Stadien breit [1]). Ueber den Nil hat uns Strabo ebenfalls Eratosthenes Vorstellungen angegeben [2]).

95) Strabo lib. XVI. p. 765 — 767. 96) Plin. VI, 23.
97) Strabo lib. II. p. 79. lib. XVI. p. 746.
98) Strabo lib. XVI. p. 738. 99) Strabo l. XVI. p. 767. etc.
100) Strabo lib. XVI. p. 768. 1) Strabo l. XVII. p. 787.
2) Lib. XVII. p. 786.

Das Wenige, was wir über Hipparchs Charte wissen, lernen wir meistentheils aus Strabo kennen, der ihn indeß selten anders anführt, als wenn er eine Beurtheilung des Eratosthenes tadeln will. Strabo findet überhaupt, wie wir früher angaben, Hipparchs mathematische Strenge übergroß, nimmt daher seinen Vorgänger gewöhnlich in Schutz [3]), und giebt nur selten genau und bestimmt an, was Hipparch behauptete.

Im Ganzen folgte dieser dem Eratosthenes, und nahm auch häufig die von ihm angegebenen Entfernungen auf [4]), selbst wenn er nicht ganz mit ihm übereinstimmte; oft vertheidigte er die älteren Charten, die Eratosthenes hatte berichtigen wollen, besonders in Asien [5]), ohne sich jedoch völlig zu entscheiden.

Vom Aequator zu den Polen rechnete er 15 Theile, wie schon Eudoxus [6]), und vom Gleicher zu den Wendekreisen waren vier derselben, oder 24 Grade; die Polarkreise waren von diesen 5 solcher Theile, 30 Grade, entfernt, die er daher unter den 54. Grad setzte [7]). Die beiden bewohnbaren Ringe der Erdkugel im Süden und Norden, von ihm durch die Polarkreise begränzt, theilte er durch einen Meridian, und erhielt so vier Trapezia. In einem derselben, in der nördlichen Halbkugel, lag unsere bewohnte Erde [8]), er wollte aber nicht entscheiden, ob sie eine große Insel des Okeanos sey, da er den Beweis, welchen Eratosthenes dafür gab, durch die Behauptung, daß Ebbe und Flut überall gleich wären [9]), nicht gelten ließ; auch entschied er nicht, ob das bewohnte Land durch die heiße oder kalte Zone fortlaufe. Er begnügte sich daher mit der bloßen Angabe des bewohnbaren Raumes. Strabo sagt [10]), die Erde habe, zwischen dem Gleicher und beiden Polarkreisen, zwei wirbelähnliche Abschnitte, ziehe man durch beide Pole einen Kreis, so zerfalle jeder Wirbel in zwei viereckige Räume, deren

3) Strabo I. II. p. 79. 94.
4) Strabo lib. I. p. 62.
5) Strabo l. II. p. 68 — 72.
6) Strabo lib. II. p. 113.
7) Hipparch ad Phaen. Arat. I, 26.
8) Vgl. Agathem. I, 1. 2.
9) Strab. lib. I. p. 5. 6.
10) Lib. II. p. 112.

kürzere Seite die Hälfte eines Polarkreises und die längere des Gleichers sey, die anderen, gleich langen, wären Theile des Kreises durch die Pole. In einem dieser viereckigen Räume der nördlichen Halbkugel liege unser bewohntes Land, entweder (wie er selbst annahm, mit Eratosthenes) eine chlamysförmige Insel, oder, wenn man lieber wolle, von unbewohnbarem Lande umgränzt.

Hipparch bestimmte demnach die Ausdehnung des Landes im Süden und Norden nicht, sondern allein die Breite des als bewohnbar entdeckten oder vermutheten, welches auf dem Alexandrinischen Meridian, von der Cinnamomküste bis zur nördlichen Gränze des Pytheas, den er nicht tadelte [11]), reichte, und das Gemäßigte genannt ward [12]).

Er ließ auch den Hauptmeridian des Eratosthenes [13]), weil die geringe Abweichung von der Wahrheit keinen beträchtlichen Unterschied für die Erscheinungen mache. Ebenfalls nahm er den Hauptparallel an durch Rhodus [14]), und tadelte nur die Abweichung von Athen [15]).

Hipparch fieng seine Beschreibung von den südlichsten Gegenden an [16]). Taprobane hielt er nicht für eine Insel, sondern glaubte, es sey der Anfang eines anderen Welttheiles [17]).

Das bekannte, bewohnte Land schätzte er in die Länge zu 70,000 Stadien, wie Eratosthenes; für die Breite gab er folgende Distanzen an [18]):

11) Strabo lib. II. p. 75.
12) Strabo lib. II. p. 73.
13) Strabo lib. II. p. 62. 71. 114.
14) Strabo l. II. p. 71.
15) Strabo lib. II. p. 87.
16) Strabo lib. II. p. 132.
17) Mela III, 7.
18) Strabo lib. II. p. 72.

Vom Aequator zur Cinnamomküste	8,800	Stad.
bis Meroë	3,000	—
bis Syene, unter dem Wendekreise	5,000	—
bis Alexandrien	5,000	—
bis Rhodus	3,600	—
bis Byzanz	4,900	—
zum Borysthenes, der Südseite der Mäotis und Britannien	3,800	—
zu den nördlichen Kelten und der Nordseite der Mäotis	2,500	—
bis wo der längste Tag 18 Stunden hat	2,800	—
bis wo der Tag 19 Stunden hat, ungefähr	2,600	—
bis zum Parallel von Thule	4,200	—
vom Aequator bis zum Parallel durch Thule	46,200	Stad.

Der erste Parallel, ungefähr 8,800 Stadien vom Aequator, ist der Anfang der gemäßigten Zone, er geht durch die Cinnamomküste, gegen Osten durch die südlichsten Theile von Taprobane, oder selbst südlicher, und gegen Westen durch die südlichsten Gegenden von Libyen, vielleicht ließ er ihn durch die Einfahrt des Arabischen Meerbusens laufen, die bei der Cinnamomgegend ist [19]). Die Gegenden unter demselben liegen fast in der Mitte zwischen dem Aequator und dem Sommerwendekreise.

Bei diesen wird zuerst der kleine Bär ganz vom Arktischen Kreise eingeschlossen und ist immer sichtbar; denn der hellschimmernde Stern, am äußersten Ende des Schwanzes, der der südlichste ist, steht gerade im Arktischen Kreise, so daß er den Horizont berührt [20]), und Ptolemäus sagt [21]): Hipparch gebe an, daß der südlichste Stern des kleinen Bären, der äußerste am Schwanze desselben, vom Pol 12⅖ Grade (μοιραι) entfernt sey. Jene Angabe nach Stadien gäbe 12° 34′ 17″, diese 12° 24′, ein Unterschied, den er selbst wahrscheinlich nicht weiter beachtete, da er mit Eratosthenes, wie auch Geminus, annahm, daß in einem

19) Strabo lib. II. p. 72. 132. 20) Strabo l. c.

21) Geogr. I. I. c. 7.

Raum von 400 Stadien im Durchmesser, der Anblick des Himmels sich nicht merklich ändere [22].

Der zweite Parallel durch Meroë, ist 3000 Stadien nördlich von dem ersten [23], und läuft westlich durch unbekannte Gegenden, nach Osten hin durch Vorgebirge Indiens [24], und Ptolemaïs, im Lande der Troglodyten. Der längste Tag dauert in dieser Breite 13 Stunden der Tag- und Nachtgleiche; und es ist fast die Mitte zwischen dem Gleicher und Alexandrien, nur daß der Raum gegen den Gleicher hin 1,800 Stadien [25] mehr beträgt.

Sein Gewährsmann für diese Bestimmungen ist Philo, der in seiner Seefahrt nach Aethiopien angab [26], daß in den genannten Gegenden die Sonne 45 Tage vor der Sommersonnenwende im Zenith stehe, und der auch die Verhältnisse des Gnomons zum Schatten unter den Wendekreisen und dem Gleicher bestimmte. Da dem Hipparch aber genauere Nachrichten über Indien fehlten, so scheint er nicht ganz gewiß gewesen zu seyn, ob er die südlichsten Theile Indiens ganz in gleiche Breite mit Meroë setzen dürfe, doch zweifelte er nicht, daß sie viel südlicher, als Syene wären [27], wenn auch die Berichte des Nearchs, des Megasthenes und Deimachus von einander abwichen.

Unter dem dritten Parallel lag dem Hipparch Syene, 5,000 Stadien nördlich von Meroë, unter dem Wendekreise selbst; und 16,800 Stadien vom Gleicher, oder 24 Grad [28].

Mit Syene in gleicher Breite liegen Berenike, am Arabischen Meerbusen und das Troglodytenland [29]; östlich trifft dieser Parallel das Land der Ichthyophagen bei Gedrosia und Indien; westlich läuft er ungefähr 5,000 Stadien

22) Strabo l. II. p. 87. Geminus Elem. p. 12. 36. ap. Petav. Uranol.

23) Strabo l. II. p. 72. 132.

24) Strabo l. II. p. 133.

25) So lesen mehrere Mscpte mit Recht, die Ausgaben unrichtig παρὰ χιλίους καὶ ἑκατόν.

26) Strabo l. II. p. 77.

27) Strabo. l. c.

28) Strabo lib. II. p. 133. Hipparch. ad Arat. Phaen. in Petav. Uranol. p. 113.

29) Strabo l. II. p. 133.

unter Kyrene hin. Den Bewohnern dieser Gegenden steht die Sonne zur Zeit der Sommersonnenwende im Scheitelpunkt, der längste Tag hat $13\frac{1}{2}$ Stunden der Tag- und Nachtgleiche, und der große Bär erscheint ganz innerhalb des Bärenkreises, bis auf die Schenkel, das Ende des Schwanzes und einen Stern im Viereck.

Der vierte Parallel, durch Alexandrien und Kyrene, war von Syene 5000 Stad. entfernt, 21,800 Stad. vom Aequator [30]. Dort ist das Verhältniß des Gnomons zum Schatten, zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche, wie 5: 7, was aber wohl ein Schreibfehler ist, den Hipparch vermuthlich wie 3: 5 angab, wie schon Gosselin [31]) bemerkt.

In den Gegenden, 400 (Andere lesen 300) Stadien südlich von Alexandrien und Kyrene [32]), wo der längste Tag 14 Stunden der Tag- und Nachtgleiche hat, steht der Arkturus im Scheitelpunkt, mit einer kleinen Abweichung gegen Süden. Der Parallel durch diese Gegend ist 1,300 Stadien südlich von Karthago, wenn in dieser Stadt sich bei der Tag- und Nachtgleiche der Gnomon zu seinem Schatten verhält wie 11: 7.

Der Parallel durch Kyrene geht, 900 Stadien südlich von Karthago, auf der Abendseite mitten durch Maurusia, gegen Morgen durch Aegypten, Cölesyrien, das obere Syrien, Babylon *), Susiana, Persien, Karamanien, das obere Gedrosien, bis Indien.

Wir haben hier die Zahlen gegeben, wie sie Kasaubonus und nach ihm Siebenkees aufgenommen haben, da die Handschriften hier abweichen: Hr. Gosselin will statt 400 Stadien lesen 500 [33]), und statt 1,300, 1,400; wir halten aber die Lesart der meisten Handschriften für die richtige. Hipparch setzt Alexandrien und Cyrene 21,800 Stad. $=31^{\circ}\ 8'\ 34''$ vom Gleicher; 400, oder nach Anderen 300, Stadien südlicher soll der längste Tag 14 Stunden haben,

30) Strabo l. III. p. 133.

31) Géogr. systém. des anc. T. I. p. 21.

32) Strabo lib. II. p. 133.

*) Wahrscheinlich muß man Babylonien lesen.

33) Géogr. systém. des Gr. T. I. p. 20. Anmerk. zur Franzöſ. Uebers. des Strabo T. I. p. 372.

dieß ist ungefähr in der Breite von 30° 40′, oder 21,460 Stadien vom Aequator, so daß, wenn man die 300 Stadien hinzurechnet, man 21,760 Stadien erhält, was der Breite Alexandriens näher ist, als 21,860, oder gar 21,960, wie Herr Gosselin will. Eben so muß man 1,300 Stadien beibehalten, da, nach Hipparch [34]), Karthago 900 Stadien nördlicher, als Alexandrien lag, also 22,700 Stadien vom Gleicher; von Karthago bis zu der Breite, wo der längste Tag 14 Stunden haben soll, sollen 1,300 Stadien seyn, dieß gäbe 21,400 Stadien, als Distanz vom Aequator, und vorher fanden wir ungefähr 21,460, was damit übereinstimmt.

In der Breite von Ptolemaïs in Phönizien, von Sidon und Tyrus, hat der längste Tag 14¼ Stunden [35]), sie liegen 1,600 Stadien nördlicher, als Alexandrien, 700 Stadien nördlicher, als Karthago.

Auch diese Angaben zeigen, wenn man die Lage dieser Städte auf einer richtigen, neuen Charte ansieht, wie selbst der genaue und strenge Hipparch mit dem Ungefähr zufrieden seyn mußte und mochte.

Der fünfte Parallel, den man durch den Peloponnesus, ungefähr die Mitte von Rhodus, die Gegend von Xanthus in Lykien, oder etwas südlicher, und 400 Stadien weiter nach Mittag, als Syrakus zog, ist 3,640 Stadien nördlich von dem durch Alexandrien [36]), und der längste Tag hat 14½ Stunden.

Wir können ebenfalls diesen Parallel anführen, damit man beachte, wie bei allen diesen geographischen Angaben man stets damit zufrieden war, die Lage ungefähr bestimmt zu haben. Die angegebenen 3,640 Stadien geben für die Entfernung vom Gleicher 36° 20′ 34″, was ziemlich genau zutrifft; wenn aber Hipparch vom Parallel durch Rhodus spricht, so meint er immer den unter dem 36. Grade, 25,200 Stadien vom Gleicher, selbst in seinen Bemerkungen zum Aratus [37]).

Athen lag, nach Hipparch, unter dem 37. Grade [38]), der längste Tag hatte 14 Stunden, 36 Minuten, und der

34) Strabo lib. II. p. 134.
35) Strabo l. II. p. 134.
36) Strabo l. II. p. 134.
37) Hipparch. ad Arati Phaenom. p. 116. in Petav. Uranol.
38) Ad Arat. Phaen. p. 101. 102. 108. 109. 116.

Gnomon verhielt sich zu seinem Schatten, zur Zeit des Aequinoctiums, wie 3: 4. Vom Parallel durch Athen bis zu dem durch Babylon sind 2,400 Stadien [39]).

Der Parallel durch Alexandrien in Troas, Amphipolis, Apollonia in Epirus, und der südlich von Rom, nördlich von Neapel hinläuft, ist von dem durch Alexandrien in Aegypten gegen 7,000 Stadien, vom Gleicher über 28,800 Stadien, vom Parallel durch Rhodus 3,400 Stadien entfernt. Der längste Tag hat dort 15 Stunden [40]). Der Parallel durch Byzanz, Nicäa und die Gegend um Massilia ist 1,500 Stadien weiter gegen Norden, als der durch Alexandrien in Troas [41]). Daß Byzanz und Massilia unter demselben Grade der Breite lägen, schloß Hipparch, weil zur selbigen Zeit an beiden Orten dasselbe Verhältniß des Gnomons zu seinem Schatten Statt finde [42]) und er folgte hierin dem Pytheas [43]).

In Byzanz hat der längste Tag $15\frac{1}{4}$ Stunden, und zur Zeit der Sommersonnenwende verhält sich der Gnomon zu seinem Schatten, wie 120: $41\frac{4}{5}$. Die genannten Oerter sind von dem Parallel mitten durch Rhodus ungefähr 4,900 Stadien, vom Aequator aber ungefähr 30,300 Stadien entfernt. Schifft man dann in den Pontus, und zwar 1,400 Stadien gegen Norden, so hat der längste Tag $15\frac{1}{2}$ Stunden. Diese Gegenden sind gerade in der Mitte zwischen dem Pol und Aequator, der Arktische Kreis steht ihnen im Scheitelpunkt, geht durch den Stern am Halse der Kassiopeia, und der Stern am rechten Arm des Perseus steht etwas nördlicher [44]).

Die Bestimmung nach dem längsten Tage versetzt Byzanz unter den 42 — 43. Grad ungefähr, oder über 30,000 Stadien vom Aequator. Rechnen wir 43 Grad genau, so giebt es 30,100 Stad. und dazu die 1,400 Stad. addirt, so erhält man 31,500 Stad. für die Gegend, die Hipparch als die Mitte zwischen dem Pol und Gleicher be-

39) Strabo lib. II. p. 82.
40) Strabo lib. II. p. 134.
41) Strabo l. II. p. 134.
42) Strabo lib. II. p. 134.
43) Strabo lib. II. p. 115.
44) Strabo lib. II. p. 134.

schreibt, wo der längste Tag 15¼ Stunden haben soll, und jene Stadienzahl macht gerade 45 Grad, worauf diese Angaben passen, so daß die Versuche des Hrn. Gosselin, hier und im Folgenden den Text des Strabo zu ändern, nicht nöthig sind, zumal da dieser nie mit mathematischer Genauigkeit spricht, sondern Alles nur ungefähr bestimmt [45]).

In den Gegenden 3,800 Stadien von Byzanz, hat der längste Tag 16 Stunden [46]), die Kassiopeia steht innerhalb des Bärenkreises. Dieß trifft die Gegenden am Borysthenes, die südlichen Theile der Mäotis, und das nördliche Ufer des Keltenlandes, am Okeanos, die vom Gleicher ungefähr 34,100 Stadien entfernt sind. Der nördliche Theil des Horizontes wird fast die ganze Nacht hindurch im Sommer von der Sonne bestrahlt; denn der Sommerwendekreis ist vom Horizont $\frac{1}{12}$ eines Zeichens entfernt, und so weit steht die Sonne um Mitternacht nur unter dem Horizont; daher es nicht zu verwundern ist, daß ihre Strahlen dort Alles erhellen, da bei uns, wo sie so weit unter'm Horizont steht, sie vor dem Aufgange und nach dem Untergange die Luft im Morgen und Abend beleuchtet. In den Wintertagen aber, zur Zeit der Wintersonnenwende [47]), erhebt sich die Sonne auf's Höchste 9 Ellen (18 Grade). Dasselbe, meint Hipparch [48]), geschehe noch mehr in den Gegenden, welche 6,300 Stadien von Massilien gegen Norden lägen, wo, nach seiner Ansicht, noch Kelten wohnten; und in den Wintertagen erhebe sich die Sonne nur 6 Ellen (12 Grade).

Daß der Parallel durch den Borysthenes derselbe sey mit dem durch Britannien, schlossen Hipparch und Andere [49]) daraus, weil der Parallel durch Massilien und Byzanz derselbe sey; und von Massilien bis mitten in Britannien wären nicht über 5000 Stadien; und an einer anderen Stelle [50]) sagt er: von Byzanz bis zum Borysthenes wären 3,700 Stadien, und eben so weit wohl von Massi-

45) *Gosselin* Géogr. des Gr. syst. T. I. p. 24.
46) Strabo lib. II. p. 75. 134. l. I. p. 63.
47) Strabo lib. II. p. 75.
48) Strabo lib. II. p. 75.
49) Strabo lib. I. p. 63.
50) Strabo lib. II. p. 71. 72.

lien bis zur Küste von Keltika am Okeanos; und [51]) vom Gleicher bis zum Parallel durch den Borysthenes, wären 34,000 Stadien.

Die Gegend, wo der längste Tag 16 Stunden hat, ist zwischen 45° 32′ und 49° 2′, die 34,000 Stadien geben 48° 34′ 17″; was wieder die vom Herrn Gosselin vorgeschlagenen Abänderungen der Zahlen im Texte unnöthig macht.

In den Gegenden [52]), die von Byzanz ungefähr 6,300 Stadien nördlich liegen, und weiter gegen Norden sind als die Mäotis, erhebt sich die Sonne in den Wintertagen höchstens 6 Ellen (12 Grade). Der längste Tag hat 17 Stunden. Strabo setzt dann hinzu, was weiter gegen den Pol zu liege, sey wegen der Kälte unbewohnbar, daher wolle er nicht weiter mittheilen, was Hipparch darüber lehre; an einer anderen Stelle aber *) sagt er noch, nach Hipparch erhebe sich in den Gegenden, die 9,100 Stadien nördlich von Massilien liegen, die Sonne in den Wintertagen nur 4 Ellen (8 Grade); unter 3 Ellen (6 Grade) in den noch nördlicheren Gegenden, wo der längste Tag 19 Stunden, und dieß sey noch südlich von Britannien, hat, wie 18 dort, wo die Sonne sich vier Ellen (8 Grade) erhebt.

In der Breite vom 52° bis zum 54° 31′ hat der längste Tag 17 Stunden, und 30,300 Stadien zu 6,300 addirt, geben 36,600, oder 52° 17′ 8″, was, da wieder nicht mit großer Schärfe die Angaben gemacht sind, uns in die richtige Breite versetzt, so daß es unnöthig wäre, um gerade 54° zu erhalten, mit Hrn. Gosselin [53]) 7,700 Stad. statt 6,300 zu lesen. Eben so wenig empfehlen sich die nachher vorgeschlagenen Verbesserungen, da Hr. Gosselin keine Rücksicht darauf genommen hat, daß die angegebene Länge des längsten Tages nicht bloß auf Einen Grad beschränkt ist, daß Strabo nur immer von ungefähr spricht, und an mathematische Schärfe nicht denkt.

51) P. 72. 74.
*) Lib. II. p. 75.
52) Strabo l. II. p. 135.
53) Géogr. des Gr. T. I. p. 28.

In den Auszügen aus Strabo [54]) wird noch bemerkt, daß Hipparch die Gegenden am Borysthenes in's 7te Klima setze; er mußte also in der Breite von Meroë das erste annehmen.

Wir finden dann noch Nachrichten über Hipparchs Bemühen die Lage mehrerer Orte in Asien richtiger als Eratosthenes festzusetzen; und wie er versuchte zu zeigen, daß dieser auch in den Angaben, welche zur Bestimmung der Länge des Erdkreises dienen, häufig irrte. Hipparch will die alten Berichte über den Orient, und die alten Charten den neueren nicht nachsetzen [55]), und wünschte vermuthlich erst genauere Nachrichtenabzuwarten. Die Linie von den Säulen bis Sicilien suchte er zu verbessern, jedoch nur nach Schifferberichten, nicht nach ordentlichen Messungen [56]), da jene Gegenden durch den zweiten Punischen Krieg und freiere Fahrt bekannter geworden waren, als zu Eratosthenes und Timosthenes Zeit. Bei anderen Stellen suchte er nur darzuthun, daß des Eratosthenes Annahmen manchem Zweifel noch unterworfen wären [57]).

Der Beifall welchen Strabo immer Hipparchs Verbesserungen giebt und der Abstand zwischen Karien und der Sicilischen Meerenge, den Hipparch und Strabo [58]) gegen 9000 Stadien schätzte [59]), berechtigt uns wohl anzunehmen, daß Strabo dieselben Abstände im Westen des Issischen Meerbusens wie Hipparch angab. Es sind folgende, wie sie auch Agathemerus [60]) mit unbedeutenden Abweichungen angiebt.

Vom Issischen Meerbusen bis Rhodus	5000 Stad.
zur Ostspitze von Kreta	1000 —
Länge von Kreta	2000 —
bis Pachynum, dem östlichen Vorgebirge Siciliens	4500 —
bis zur Meerenge, mehr als [61])	1000 —
zu den Säulen	13,000 —
zum heiligen Vorgebirge	3000 —
Die Länge also über	29,500 Stad.
oder	30,000 Stad.

54) L. II. p. 16. Geogr. gr. minor. T. II.
55) Strab. l. II. p. 68—70.
56) Strab. l. II. p. 71.
57) Strab. l. II. p. 92.
58) L. I p. 93.
59) L. II. p. 106.
60) II, 14. Geogr. min. T. II.
61) Vgl. Strab. lib. II. p. 93.

Strabo [62]) schätzte die östliche Länge, vom Issischen Busen bis Hyrkanien, ungefähr 10,000 Stadien; bis zum äußersten Ostende gegen 30,000 Stadien; so daß die Länge der ganzen Erdinsel auf der Rhodischen Mittellinie etwa 70,000 Stadien betrüge.

Von den einzelnen Angaben Hipparch's, über die Gestalt der Länder, den Lauf der Flüsse, über die Berge, die Lage der Städte u. s. w. ist uns sehr Weniges erhalten. Strabo erwähnt solche Bestimmungen nur bisweilen, um zu zeigen, wie sehr Hipparch dem Eratosthenes Unrecht thue, indem er die Distanzen strenge als in gerader Linie gegeben annahm, da Eratosthenes häufig nur die ungefähre Entfernung, nach Tagereisen, selbst mit den Krümmungen der Wege meinte [63]); oft gab Hipparch auch nur an, Eratosthenes irre, ohne daß er hinzusetzte, wie der Fehler zu verbessern sey [64]).

Für den Indus hielt er des Eratosthenes Angaben fehlerhaft [65]), und meinte, die alten Charten zeigten den Lauf desselben richtiger, er ströme nicht gerade gegen Süden von den Gebirgen, sondern wende sich östlich. Den Ister ließ auch er in's Adriatische Meer und in den Pontus Euxinus fließen [66]).

Die nächstfolgenden Geographen legten im Ganzen die Charte des Eratosthenes zum Grunde, und suchten sie nur hier und da, nachdem ihnen neuere oder auch ältere Distanzenangaben glaubhafter, als die vom Eratosthenes angenommenen schienen, zu verbessern. Wir werden hier, durch den Raum beschränkt, nur wie bisher, die allgemeinen Grundzüge ihrer Ansichten darlegen, und sparen die Angabe der einzelnen Punkte, nebst der Untersuchung über die einzelnen Entfernungen, die häufig verschrieben sind, bis zur Beschreibung der einzelnen Länder.

Nach der Ansicht des Polybius lag die bewohnte Erde in der nördlichen, gemäßigten Zone. Sie ward in drei Theile getheilt [67]), Asien, Libyen und Europa. Der

62) L. XI. p. 519.
63) Vgl. Strabo lib. II. p. 79—86.
64) Strab. lib. II. p. 92. 93.
65) Strab. lib. II. p. 87.
66) Strab. lib. I. p. 57.
67) Polyb. lib. III. c. 37.

Nil und Tanaïs begränzen Asien, zwischen dem Sonnenaufgang und Mittag; Europa hat zur Gränze den Tanaïs und die Straße bei Herkules Säulen; südlich von dieser, bis zum Nil, ist Libyen, zwischen dem Winteraufgang, und dem Untergang der Tag- und Nachtgleiche, was mit den Säulen des Herkules zusammenfällt. Europa liegt nördlich von Asien und Libyen, ununterbrochen vom Aufgange sich zum Untergange erstreckend. Der größte und geräumigste Theil fällt unter den Bären, zwischen dem Tanaïs und Narbo, welches nicht weit gegen Westen von Massilien und den Mündungen des Rhodanus entfernt ist. Europa hielt er für kürzer als Asia und Libyen zusammengenommen, daher ihn Strabo tadelt [68]): „Polybius irrt, wenn er sagt, Europa sey nicht so lang als Asien und Libyen zusammen; denn die Einströmung bei den Säulen, meint er, sey gegen den Untergang der Tag- und Nachtgleiche, der Tanaïs aber fließe her vom Sonnenaufgang, daher sey Asien um so viel länger, als das Stück zwischen dem Sommeraufgang, und dem Aufgange der Tag- und Nachtgleiche betrage."

Er giebt auch an [69]), Europa habe mehrere, weit vorspringende Halbinseln; auf der einen, bei den Säulen, liege Iberien; die andere sey Italien; die dritte endige mit Maléa und Sunium, sie umfasse Hellas, Illyrien und einen Theil Thrakiens; die vierte sey am Thrakischen Chersonesus, die fünfte am Krimmerischen Bosporus und dem Ausfluß der Mäotis.

Ueber die Breite dieses Welttheiles bemerkt er, nach Plinius [70]), sie betrage, ab Italia ad Oceanum undecies centena et quinquaginta millia. Plinius setzt hinzu: per Lugdunum ad Portum Morinorum Britannicum videtur mensuram agere Polybius. Die Länge eines Theiles des Mittelmeeres schätzte er [71]), von den Säulen bis zum Sunde bei Sicilien, 18,700 Stadien, dann 3000 Stadien bis zum Peloponnes, und 800 noch bis Maléa [72]).

68) Lib. II. p. 107.
69) Ap. Strab. lib. II. p. 106.
70) Lib. IV, c. 23.
71) Ap. Strab. lib. II. p. 104.
72) Ap. Strab. lib. I. p. 25. Vgl. Plin. lib. V. c. 6.

Die äußersten Länder im Norden und Süden kenne man nicht, erklärt er [73]: „wie über Asien und Libyen, die über Aethiopien zusammenstoßen, Niemand, selbst zu unserer Zeit genau angeben kann, ob festes Land sich ganz nach Süden hinaberstrecke, oder das Meer sie umspüle; eben so ist das Land zwischen Narbo und dem Tanaïs, das gegen Norden liegt, uns bis jetzt unbekannt, bis auf das, was wir mit großer Mühe erforscht haben."

Ueber Asien meinte Polybius [74], könne man vorzüglich dem Eratosthenes trauen, besonders in den Gegenden vom Euphrat zum Indus. Libyen, zwischen dem Nil und den Säulen des Herkules [75], liegt, in Betracht der Himmelsgegenden, nach Süden [76].

Nach Posidonius lag unsere bewohnte Erde, in Gestalt einer Schleuder, oder eines Ringkastens [77] in der nördlichen gemäßigten Zone, so daß die Breite von Süden nach Norden war, nach Osten und Westen es schmaler zufiel; nur daß Indien breiter war als die westlichen Gegenden. Der Okeanos umflutete die ganze Erde, auch im Süden, und Posidonius hielt Libyen für umschifft [78]. Die Länge dieser Erdinsel schätzte er ungefähr auf 70,000 Stadien [79], und sie nehme, meinte er, über die Hälfte des Kreises auf der Kugel ein.

Bei der Eintheilung der Erde, nahm er die alte Art an, die Erde in drei Vesten zu trennen [80], versuchte aber auch, sie, durch mit dem Gleicher parallellaufende Linien, so abzutheilen, daß dadurch die Verschiedenheiten der Thiere, der Gewächse, der Luft bestimmt würden.

Aehnlich der Ansicht des Ephorus, sagte er [81], Indien liege vom Sommeraufgang bis zum Winteraufgang, ihm gegenüber sey Gallien, vom Sommeruntergang bis zum Winteruntergang.

73) Lib. III. c. 37. 74) Ap. Strab. lib. XIV. p. 663.

75) Polyb. lib. III. c. 37. 38.

76) Vgl. Gesch. d. Geogr. S. 149. 150.

77) Agathemer. in Geogr. min. ed. Huds. T. II. lib. I. p. 3. Eustath. ad. Hom. Il. p. 690. ad Dionys. Per. v. 1.

78) Strab. lib. II. p. 98. 79) Strab. lib. II. p. 102.

80) Strab. lib. II. p. 161.

81) Plin. lib. VI. c. 21. Solin. c. 52.

Von Artemidor's geographischem Werke, das als sehr genau gerühmt ward, ist uns nur Weniges erhalten, und die Angaben der Entfernungen sind noch dazu in den Handschriften sehr verderbt. Die Länge des bekannten Landes, von Indien bis Gades, schien ihm 68,549 Stadien [82]) zu betragen, oder wie Plinius [83]) angiebt, und nach ihm Martianus Capella [84]) 8568 Millien.

Vom Ganges bis zum Issischen Busen .	41,725 Stad.	=	5215 Mil.
vom Issischen Busen bis Caralis in Sardinien .	16,824 —	=	2103 —
bis Gades . .	10,000 —	=	1250 —
	68,549 —	=	8568 —

Eratosthenes schien ihm [85]) in den Ländern östlich vom Euphrat der zuverlässigste Führer zu seyn.

Die Breite des Erdkreises, so weit vor Hitze oder Kälte noch bewohnbares Land gefunden war, schätzte er, nach Plinius, ungefähr um die Hälfte kleiner als die Länge [86]); und das Land nördlich vom Tanaïs, erklärte auch er für unbekannt [87]).

Nach Strabo's Ansicht entlehnt der Geograph Vieles vom Geometer, Astronomen und Physiker [88]), und nimmt an, als durch diese erwiesen: die Erde und die Welt sind kugelförmig; alles Schwere strebt zum Mittelpunkt, um diesen ist die Erde kugelförmig gebildet, hat denselben Mittelpunkt wie der Himmel, und die Achse der Erde ist die nämliche mit der des Himmels; dieser dreht sich um dieselbe und um die stillstehende Erde, von Morgen gegen Abend, und mit ihm die Fixsterne. Die bekanntesten Parallelen sind der Gleicher, die beiden Wendekreise und die beiden Bärenkreise.

Diesen Ansichten gemäß bemerkt Strabo richtig [89]), diejenigen, die Beschreibungen von Häven (Portulane) und Umschiffungen geschrieben, hätten nichts Vollendetes und Genügendes geliefert, wenn sie nicht hinzusetzten, was

82) Agathem. I, 4. 83) Lib. II. c. 112.
84) Lib. VI. 85) Strab. lib. XIV. p. 663.
86) Plin. lib. II. c. 112. 113. 87) Agathem. lib. I. c. 4.
88) P. II. 110—112. 89) L. I. p. 13.

von mathematischen Bestimmungen und über die Himmelserscheinungen dabei nöthig sey.

Um sich eine anschauliche Idee davon machen zu können, müsse man [90]) das Ganze in mehrere Unterabtheilungen zerlegen, und die Gränzen angeben, möge es nun ein Fluß, das Meer, Berge oder Völkerschaften seyn. Mathematische Strenge sey aber nicht zu fodern, sondern man müsse sich begnügen, wenn auch nicht Alles so genau bestimmt wäre. Für die Größe sey es daher genug, die größte Länge und Breite anzugeben, und für die Gestalt reiche es hin, wenn man das Land mit einer mathematischen Figur, Sicilien z. B. mit einem Dreiecke, oder mit etwas anderem Bekannten vergleiche, Iberien z. B. mit einer Haut eines Thiers, den Peloponnesus mit einem Platanenblatte.

Den ganzen Himmel, sagt er *), theilt man in fünf Zonen und eben so die Erde, und jene Zonen haben denselben Namen wie diese. Begränzt werden die Zonen durch dem Aequator parallel laufende Kreise. Gemäßigte Zonen, zu beiden Seiten der heißen, nennt man diejenigen, welche bewohnt werden können; die anderen sind, wegen Hitze oder Kälte, unbewohnbar.

Der Aequator theilt die Erde in zwei gleiche Theile, die nördliche und die südliche Halbkugel, und die heiße Zone ebenfalls in zwei gleiche Hälften. Nördliche Halbkugel nennen wir diejenige, worin die gemäßigte Zone ist, in welcher, wenn man nach Westen sieht, rechts der Pol, links der Aequator ist, woraus zugleich erhellt, daß wir in einer der Halbkugeln, und zwar der nördlichen, wohnen. Aus dieser in die südliche zu kommen, ist nicht möglich; denn zwischen beiden ist großes Gewässer, dann die heiße Zone.

Die Erde also mit dem Wasser machen die Kugel aus [91]), und die Höhen jener können wir, da sie gegen das Ganze unbedeutend sind, wenn man von der Kugel spricht, unberücksichtigt lassen. In Hinsicht der Größe der Erdkugel folgt er dem Eratosthenes [92]).

90) Lib. II. p. 83. 84.

91) P. 112. 113.

*) P. 111.

92) Strab. l. II. p. 113.

Da die nördliche Halbkugel zwei Viertheile der ganzen Erde umfaßt, so denke man sich in jedem derselben ein Viereck, dessen nördliche Seite eine der Parallelen, die südliche des Gleichers Hälfte sey; die beiden anderen Seiten werden durch gleiche Stücke größter Kreise, die durch die Pole gehen, gebildet. In einem dieser Vierecke liegt unsere bewohnte Erde, vom Atlantischen Meere umspült, wie eine Insel [93]). Will man dieß letzte nicht zugeben [94]), wie denn Mehrere es läugnen, sondern nur das annehmen, was die Erfahrung giebt, so weiß man, daß noch allenthalben, so weit Reisende kommen, Wasser als das Aeußerste gefunden ist, und darf daraus den Schluß auf die noch unbesuchten Gegenden machen. Die östliche Seite bei den Indern, die westliche, bei den Iberern und Maurusiern, ist umschifft, und ein großer Theil der nördlichen und südlichen Küsten. Was noch nicht befahren worden, ist nicht groß, wie man aus Vergleichung der Endpunkte jener Fahrten ersehen kann [95]), und es ist nicht wahrscheinlich, daß zwei so schmale Landengen das Atlantische Meer in zwei Theile zertrennen sollten, sondern viel wahrscheinlicher ist, daß es zusammenfließt und ein Ganzes ausmacht. Denn Alle, die Umschiffungen versuchten, kehrten nicht um, durch Land am Fortkommen gehindert, sondern wegen Mangel und Einöde. Auch glaubt Strabo [96]) eine Bestätigung seiner Meinung darin zu finden, weil Ebbe und Flut überall gleich sey, und weil dann auch mehr Ausdünstungen, zur Nahrung der Gestirne, aufstiegen.

Die bewohnte Erde ist chlamysförmig [97]) und die östlichen, besonders aber die westlichen Enden sind sehr schmal zusammengezogen. Sie ist kleiner als die Hälfte des beschriebenen Vierecks, und die äußeren Seiten haben, die Einströmungen der vier großen Meerbusen ausgenommen, wenige bedeutende Buchten und vorspringende Vorgebirge. Das äußerste Land im Norden ist Scythia, und Keltika, in Süden Aethiopien, im Osten Indien, im Westen Iberien; und die Iberer und Inder sind gewissermaßen Antipoden [98]).

93) Lib. I. p. 5. 6. 32.
94) L. II. p. 112.
95) Vgl. lib. I. p. 33.
96) P. 6.
97) L. II. p. 113. 116. 118. 121. 122.
98) Strab. l. I. p. 7.

Die Länge der bewohnten Erde beträgt mehr als das Doppelte der Breite, nahm Strabo mit Anderen an [99]; von den Vorgebirgen Iberiens bis zu den äußersten Spitzen Indiens; da er einige Inseln, die Eratosthenes im Westen mit rechnete, nicht gelten ließ, weil sie nördlich lägen und zum Keltenlande gehörten, nicht zu Iberien.

In der Angabe der Länge und Breite folgt Strabo meistentheils dem Eratosthenes, bis auf einzelne Distanzen [100].

Ganz wie dieser sein Vorgänger bestimmt er die Breite der bewohnten Erde durch einen Meridian, der den Nil hinaufgeht, von der Cinnamomküste anfängt, und bis zum Parallel durch Ierne fortläuft [1]; die Länge wird durch eine Linie angegeben, die jene im rechten Winkel durchschneidet; und von den Säulen, durch die Sicilische Meerenge, die Spitzen des Peloponnesus, Sunium [2], Rhodus, den Issischen Busen, über den Taurus, bis zum östlichen Meere hinläuft, zwischen den Indern durch und den über Baktrien wohnenden Skythen. Daher sagt er auch [3]: „die Länge der Erde mißt man auf einer Linie, welche dem Gleicher parallel läuft, und eben so muß man die Länge eines Landes nehmen, sie wird durch zwei Mittagslinien bestimmt."

Der Parallel durch die Cinnamomküste und die Insel der Vertriebenen, der zugleich die Gränze der gemäßigten Zone, und der bewohnbaren Erde ist [4], läuft nördlich

vom Gleicher . .	8,800 St.		
v. diesem sind b. Meroë [5]	3,000 —	v. Aequa.	11,800 St.
b. z. Wendekr. u. Syene [6]	5,000 —	— —	16,800 —
bis Alexandrien [7] .	5,000 —	— —	21,800 —
bis Rhodus [8] . .	3,600 —	— —	25,400 —
bis Byzanz [9] .	4,900 —	— —	30,300 —

99) L. I. p. 64. 116.
100) L. I. p. 63.
1) L. II. p. 92. 115.
2) L. II. p. 92. 115.
3) L. II. p. 108.
4) Strab. l. II. p. 72. 114. Vgl. Exc. ex. Strab. Geogr. l. II. ap. Huds.
5) II, p. 114.
6) II. p. 114.
7) II, p. 114.
8) II, 115. 116.
9) II, 115.

bis zur Mündung des Borysthenes [10]. . . 3,800 — — — 34,100 —
bis zu den Gränzen der bewohnten Erde [11] . 4,000 — — — 38,100 —

die Breite der bewohnten Erde beträgt also 38,100 — 8,800 = 29,300 Stadien.

An einer andern Stelle, giebt Strabo [12] noch folgendes über die Breite der bewohnten Erdinsel. Setzt man zu der Distanz von Rhodus zum Borysthenes, noch 4000 Stadien gegen Norden, so erhält man . 12,700 Stad.
v. Rhodus aber d. z. südl. Gränze d. Erde sind 16,600 —

so wäre d. Breite d. bew. Erde v. S. nach N. 29,300 —
was mit den von uns angegebenen, einzelnen Entfernungen übereinstimmt [13].

Dieß sind die hauptsächlichsten Parallele, andere Angaben in der Breite sind folgende:

Der Parallel, der durch die Tiefe der großen Syrte geht, östlich durch Heroopolis, am nördlichen Ende des Arabischen Busens, westlich mitten durch das Land der Massesyler und Maurusier, die gegen Abend von Karthago, in Libyen wohnen, ist 1000 Stad. südlicher, als der von Alexandrien [14] . . 20,800 Stad. v. Aequator.

Karthago liegt etwas unter 2000 Stad. nördl. vom Parallel durch Heroopolis [15] 22,700 St. ungef. v. Aequa.

Ueber den Parallel durch Rhodus haben wir schon gesprochen, und gezeigt, durch welche Gegenden man ihn nach Abend und Morgen führte; Strabo's Ansicht nach [16] theilte er das Mittelmeer fast in der Mitte. Da man nun die größte Breite des Mittelmeeres, vom Galatischen Busen bis zur Küste Libyens zu 5000 Stadien rechnete, so waren von diesem Hauptparallel bis Narbo ungefähr 2500 Stadien . 27,900 — 28,000 St. v. Aequa.
bis Massilien, das nicht so nördl. lag, noch weniger 27,800 — 27,700 — — —

10) Vgl. II, 63. 115.
11) II. p. 115.
12) Strab. l. II. p. 116.
13) Vgl. p. 72.
14) L. XVII. p. 836.
15) L. XVII. p. 836.
16) L. II. p. 115. 122.

3700 Stadien nördlich von Massilia findet man [17]) die Küsten Galliens am Okeanos, und an einer anderen Stelle [18]) heißt es, die Entfernung des Parallels von Massilien, bis zu dem durch Britannien, könne mit der Entfernung von Byzanz zum Borysthenes, die er zu 3800 Stadien schätzt, verglichen werden, daher
vom Gleicher zur nördl. Küste Galliens 31,500 b. 31,600 St.
von Massilien bis zur Mitte Britanniens [19]) 5000 Stadien das sind vom Gleicher 32,800 oder 32,700 Stadien. Die nördlichen Theile Britanniens liegen 6300 Stadien von Massilien [20]) oder 2500 Stadien von den nördlichen Küsten Galliens [21]); das ist vom Gleicher 34,100 oder 34,000 Stadien.

Byzanz, Sinope und Amisus liegen unter demselben Parallel, 4900 Stadien nördlich von Rhodus [22]), vom Gleicher 30,3000 Stadien.

Von Alexandrien zum Hellespont sind ungefähr 8100 Stadien [23]), also 29,900 St. v. Gleicher. Die Mündung des Albis ist unter gleicher Breite mit dem Parallel durch den Borysthenes [24]) vom Aequator 34,100 Stadien.

4000 St. nördlich von der Mitte Britanniens, oder 5000 Stadien von den nördlichen Küsten Galliens ist Jerne [25])

vom Aequator . . { 36,700 Stadien
36,600 —

Strabo tadelt Eratosthenes [26]), daß er Thule so weit nach Norden hinaussetze. Alle, sagt er, die Britannien und Jerne gesehen haben, sagen nichts von Thule, sondern von kleinen Inseln um Britannien. Das äußerste Ziel der Fahrt zu Strabo's Zeit, war Jerne, das schlecht, wegen der Kälte, bewohnt war; alles nördlicher liegende Land hielt man für unbewohnt. Strabo erklärt daher [27]):

17) L. II. p. 71. 72. 18) L. II. p. 115. 19) I. p. 63.
20) II. p. 75.
21) II. p. 75. 1500 was die Hdd. haben, ist offenbar ein Fehler.
22) II. p. 114. 115. 23) I, 63. 24) VII. p. 294.
25) II, 72. 74. 115. 26) L. II, p. 63. cfr. p. 115.
27) L. II. p. 115.

„ob jenseits Jerne noch bewohnbare Gegenden seyen, weiß man nicht, man kann aber, wie im Süden bei Meroë, noch 3000 oder 4000 Stadien zugeben, nicht als ob dieß genau wäre, aber es kommt doch der Wahrheit nahe."

Im Süden, der Cinnamomküste gegenüber [28]), auf demselben Parallel gegen Osten, liegt Taprobane, im Meere von Indien, gegen Mittag, eine große Insel. Sie erstreckt sich in die Länge gegen Aethiopien, mehr als 5,000 Stadien. Wenn man dieser Insel die gehörige Breite geben will und dem Sunde, zwischen ihr und Indien, so kann man doch nicht weniger rechnen, als 3,000 Stadien, eben so viel als von der Gränze des bewohnbaren Landes bis Meroë, wo die Vorgebirge Indiens Meroë gegenüber liegen, und wahrscheinlich ist es, daß man mehr als 3,000 Stadien annehmen kann; da Taprobane nicht kleiner ist, als Britannien [29]).

Für die Länge der Erde hat Strabo folgende Angaben. Er erklärte: sie betrage im Ganzen nicht volle 70,000 Stadien [30]); von den Vorgebirgen Iberiens bis Issus wären nicht ganz 30,000 Stadien, und dort folgt er wahrscheinlich meistentheils dem Eratosthenes, wie sich bald ergeben wird. Da er bei allen diesen Bestimmungen seiner, im Anfang aufgestellten Bemerkung, daß man immer mit ungefähren Angaben zufrieden seyn müsse, getreu bleibt, so erlaubt er sich auch bei derselben Distanz, an verschiedenen Stellen etwas abweichende Zahlen anzuführen, was uns bei seiner Ansicht eben nicht befremden darf. Da Herr Gosselin auch diese Längenbestimmungen zusammengestellt hat, so wollen wir sie zuerst mittheilen, wie wir sie für richtig halten, und dann bemerken, welche Gründe uns bewogen, von Gosselin abzuweichen.

Vom heil. Vorgeb. b. zu d. Säulen [31]) gegen	3,000 St.
bis zur Meerenge von Sicilien [32])	13,000 —
bis Karien [33])	8,500 —
zusammen	24,500 St.

28) Strabo lib. II. p. 72.
29) Lib. II. p. 130.
30) L. II. p. 105.
31) II. p. 106.
32) II. p. 105. 106. 122.
33) II. p. 93.

Strabo rechnet nämlich:

von der Meerenge bis Pachyeum über [34]	1,000 St.
bis Kriumetopon in Kreta	4,500 —
d. Ins. Kreta v. Kriumetopon b. z. Vorgeb. Sammonium	2,000 —
v. Vorgeb. Sammon. b. Rhodus oder Karien	1,000 —
	8,500 St.
oder, nach anderen Angaben:	
v. d. Meerenge b. Pachynum [35]	1,150 St.
bis Kriumetopon [36]	4,600 —
Länge von Kreta [37]	2,300 —
v. Sammonium bis Rhodus [38]	1,000 —
	9,030 St.
von Rhodus bis Issus [39]	5,000 St.
Vom heil. Vorgebirge demnach bis Issus	29,500 St.

Diese Linie betrüge also 29,500 bis 30,000 Stadien; rechnet Strabo nun wie Eratosthenes die östlicheren Distanzen, wofür auch die Vertheidigung desselben, in Hinsicht auf Indien, gegen Hipparch spricht [40]), so finden wir,

von den Kaspischen Pforten zum Indus	14,000 Stad.
vom Indus zum östlichen Ufer	16,000 —
	30,000 Stad.

dann müßte die Distanz zwischen Issus und den Kaspischen Pforten gegen 10,000 Stadien betragen, was ihm auch wahrscheinlich das Richtige däuchten mochte, da Hipparch den Eratosthenes getadelt hatte [41]), daß er diese Distanz zu groß angegeben. Wir würden also annehmen:

34) L. II. p. 93. 106. 124.
35) L. VI. p. 266.
36) L. VIII. p. 363.
37) X. p. 474.
38) L. II. p. 106.
39) L. II. p. 106. 125.
40) L. II. p. 69.
41) Ap. Strab. l. II. p. 91. 92.

v. Issus zu d. Kaspisch. Pforten, ungefähr	10,000 Stad.	
v. d. Kasp. Pforten zum Indus, ungefähr	14,000	—
bis zu den östlichen Küsten, ungefähr	16,000	—
	40,000 Stad.	
rechnet man dazu die obigen	29,500	—
so erhält man	69,500 Stad.	

Die Gründe, warum wir die angenommenen Zahlen für die richtigen halten, sind folgende:

Herr Gosselin [42]) rechnet von dem heiligen Vorgebirge bis zu den Säulen nur 2,000 Stadien, indem er Strabo [43]) sagen läßt, vom heiligen Vorgebirge bis zu den Pyrenäen wären 6,000 Stadien, er behauptet aber nur, Iberien sey überhaupt von Westen bis Osten zu den Pyrenäen höchstens 6,000 Stadien [44]) lang, wobei er so wenig von der äußersten Spitze des Vorgebirges gerechnet haben wird, als bei der gleich folgenden Bestimmung der Breite, zu 5,000 St. Später giebt Strabo auch an, von den Säulen bis zum Gebirge Pyrene wären über 4,000 Stadien [45]), wo er auch die gerade Linie meint, da die Küste 2,000 Stadien länger ist. Auf die Art blieben für das heilige Vorgebirge, den am weitesten gegen Westen vorspringenden Punkt dieser Küste, nicht einmal 2,000 Stadien übrig. Wir bleiben also bei Strabo's Bestimmung, daß es gegen 3,000 Stadien sind [46]), dafür sind auch die einzelnen Distanzen, die er aufzählt [47]):

von Kalpe bis Gadeira, ungefähr	750 bis 800 Stad.
bis zum heil. Vorgeb., nicht ganz	2,000 Stad.
	etwa 2,750 Stad.

oder, v. heil. Vorgeb. z. Fluß Anas	60	Millien	=	480 St.
bis zum Baetis = = =	100	—	=	800 —
bis Gades = = =	70	—	=	560 —
von Gades bis Kalpe =				750 —
oder 800 Stadien				2,590 St.
			oder	2640 St.

42) Géogr. des Gr. analys. p. 63. 65. 43) L. II. p. 128.
44) Vgl. l. II. p. 107. 45) L. III. p. 156.
46) L. II. p. 106. 47) L. III. p. 140.

Beide Angaben berechtigen uns eher zu sagen, es sind fast 3,000 Stadien, als 2,000 Stadien.

Auch bei der Distanz zwischen den Säulen bis zur Meerenge von Sicilien habe ich die bestimmte Angabe von 13,000 Stadien [48], den beiden anderen, die mit einem Ungefähr aufgeführt werden [49], vorgezogen.

Strabo bemerkt im Allgemeinen, die Erdinsel habe vier große Meerbusen [50]; sie sind: das Kaspische oder Hyrkanische Meer, und die Gegend am Einfluß desselben liegt viel nördlicher, als das Land der Skythen, die über Indien wohnen [51]; der Persische Meerbusen steht diesem im Süden gegenüber; der Arabische Meerbusen liegt unter dem Pontus Euxinus; das Mittelländische Meer strömt bei den Herkulischen Säulen herein, erstreckt sich gegen Osten, in verschiedener Breite, und bildet dann zwei Meerbusen, den Pontus Euxinus und den anderen, der aus dem Aegyptischen, Pamphylischen und Issischen Meere besteht. Die Einströmung aller vier Meerbusen ist enge; am engsten die bei den Säulen, und die des Arabischen Busens.

Durch das innere Meer ist von den drei Welttheilen Europa am vielgestaltetsten; am wenigsten Libyen; Asien hält die Mitte [52].

Wir wollen jetzt versuchen, aus dem Werke Strabo's Alles zusammenzustellen, was dazu dienen kann, daß wir sehen, welche Gestalt, Lage und Größe jedes einzelne Land habe nach seiner Ansicht, und dabei soll uns seine kurze Beschreibung der bewohnten Erde [53] zur Grundlage dienen.

Das heilige Vorgebirge war ihm der westlichste Punkt der Erdinsel [54]; es lag ihm ungefähr auf der Linie, die durch Gades, die Säulen und Rhodus geht; dieß, sagt er, erhellt aus der Uebereinstimmung des Gno-

48) L. II. p. 106.
49) L. II. p. 122, ungefähr 12,000 Stadien, eben so l. II. p. 105.
50) L. II. p. 121.
51) L. II. p. 119.
52) L. II. p. 122.
53) L. II. p. 121 — 136.
54) L. II. p. 119.

mons, der Winde und der längsten Tage und Nächte, denn der längste Tag hat dort 14 Stunden.

Die Entfernung von den Säulen bis zu den Pyrenäen ist schon früher angegeben, und die Distanz der Tiefe des Galatischen Meerbusens von der Mittellinie ist auch schon bestimmt.

Massilia liegt nicht in der Tiefe des Meerbusens, sondern etwas südlicher, für die Entfernung von den Säulen findet sich Folgendes:

von Neukarthago bis Massilia, über 6,000 Stad.[55])
von den Trophäen d. Pompejus b. Narbo 63 Mill.
und dann b. Massilia fast d. Doppelte, also 120 —

v. d. Trophäen d. Pompejus b. Massilia, ungef. 183 Mill.
= 1,464 Stadien *)

Dieß ist aber ein Weg mit allen Krümmungen, daher wir in gerader Linie wohl nur gegen 1000 Stadien annehmen können. Früher fanden wir, vom heiligen Vorgebirge bis zu den Säulen = 3,000 Stadien.
bis zu den Pyrenäen = = 4,000 —
bis Massilia, ungefähr = = 1,000 —

die ganze Entfernung also ungefähr 8,000 Stadien.

Die Pyrenäen streichen von Süden nach Norden[56]); sie sind über 2,000 Stadien lang, unter 3,000; an einer anderen Stelle giebt er 2,400 Stadien an[57]). Am nördlichen Ende dieses Gebirges bildet das Meer einen großen Busen[58]), südlich von Britannien[59]).

Die größte Breite Iberiens beträgt 5,000 Stad.[60]) die Küste vom heiligen Vorgebirge bis zu den Artabern läuft gegen Norden, fast parallel mit den Pyrenäen, bis zum Vorgebirge Nerium, dann bildet sie einen stumpfen Winkel und zieht sich gegen Osten, bis zu dem Vorgebirge, das von den Pyrenäen vorspringt. In der Gestalt ist Iberien einer Rindshaut ähnlich; die den Hals bildenden Theile sind gegen Osten gerichtet, und gehen

55) L. IV. p. 178. l. XVII. p. 828.
*) L. IV. p. 181.
56) L. II. p. 128. l. III. p. 137.
57) III. p. 161.
58) L. II. p. 128. l. III. p. 137.
59) L. IV. p. 190.
60) L. II. p. 128. l. III. p. 137.

in's benachbarte Keltika über, dort ist auch das Gebirge Pyrene. Bis zu den Pyrenäen ist Iberien rings vom Mittelländischen und Atlantischen Meere umflossen. Dann folgt Keltika, östlich von Iberien, es erstreckt sich gegen Morgen bis zum Rhenus, die nördliche Seite bespült der Kanal unter Britannien ganz, denn diese Insel liegt vor Keltika, 5,000 Stadien lang. Der Rhenus fließt parallel mit den Pyrenäen und bildet die östliche Seite; die südliche Seite machen die Alpen, bis an's Mittelmeer; dort ist der Galatische Busen. Diesem Busen gegenüber ist ein anderer, gleichnamiger, gegen Norden und Britannien; zwischen beiden ist auch Keltika am schmälsten, nicht 3,000 Stadien, aber über 2,000 Stadien breit; dazwischen ist ein Gebirgsrücken, der im rechten Winkel auf Pyrene stößt, das Gebirge Kemmenum, das mitten in Keltika endet.

Die nördliche Küste, von den Pyrenäen bis zum Ausfluß des Rheins ist 4,300—4,400 Stadien lang[61]) und sie schneidet 3,700 Stadien über Massilien den Meridian dieser Stadt.

Britannien ist ein Dreieck[62]), dessen größte Seite nach Gallien hin gewendet ist, 4,300 — 4,400 Stadien lang und der Gallischen Küste parallel. Das Vorgebirge Kantium ist dem Rheine gegenüber, das westliche Vorgebirge liegt vor Aquitanien und den Pyrenäen. Mit den Buchten ist das Ufer Britanniens ungefähr 5,000 Stadien lang[63]). Das Vorgebirge Kantium ist 320 Stadien von der Rheinmündung[64]), und eben so weit ist auch von den Flüssen Galliens bis Britannien.

Ierne ist nördlich von Britannien, lang und schmal und von rohen Völkern bewohnt, obgleich des Klimas wegen kaum Menschen dort aushalten können[65])

61) L. IV. p. 199.
62) L. II. p. 120. l. IV. p. 199.
63) L. I. p. 63. II. p. 128. IV. p. 199.
64) I. p. 63. l. IV. p. 193.
65) L. I. p. 63. l. II. p. 114. 115. l. IV. p. 201;

Man kannte dann weiter die Küste der Erdinsel bis zum Ausfluß des Albis (Elbe), der auch von Süden nach Norden fließen sollte [66]); sein Ausfluß war, in gerader Linie 3,000 Stadien von dem des Rheins entfernt, und zwischen beiden wohnen die Sueven. Oestlich von der Elbe ist Alles unbekannt [67]); man bestimmte ungefähr die Breite, und ließ das Ufer bis zum Eingange des Kaspischen Meeres fortlaufen.

Kehren wir jetzt zurück, so finden wir folgende Beschreibung des Mittelmeeres bei Strabo [68]).

Der Anfang des Mittelmeeres ist die Straße bei den Säulen, die an der schmalsten Stelle ungefähr 70 Stadien breit ist. Schifft man durch diesen Sund, der 120 Stadien beträgt, so treten dann die Ufer stärker zurück, vorzüglich das linke, und man erblickt ein großes Meer. Rechts wird es begränzt durch das Ufer Libyens, bis Karthago, links durch das Iberische und Keltische, Ufer, bei Narbo und Massalia, dann durch das Ligustische, zuletzt durch das Italische, bis zur Meerenge von Sicilien. Die östliche Gränze dieses Meeres macht Sicilien mit seinen beiden Sunden, den gegen Italien, der 7 Stadien breit ist, und den gegen Karthago, von 1,500 Stadien. Das ganze Meer an Libyen hin, hat von diesem den Namen, gegenüber heißt es das Iberische, das Ligustische, das Sardoische, endlich bis Sicilien das Tyrrhenische.

Oestlich von Sicilien und den beiden genannten Sunden folgt das Meer, welches ehemals das Ausonische, nun das Sikelische heißt; den Theil vor den Syrten und Kyrene nennt man das Libysche, es endigt bei dem Aegyptischen. Jenes erstreckt sich von Rhegium zu den Lokrern, bis Kreta, umspült den größten Theil des Peloponnes und füllt den Korinthischen Busen; gegen Norden erstreckt es sich bis zum Vorgebirge Japygium, und zum Eingang des Jonischen Busens, bis an die südlichen Theile von Epirus, und zum Ambrakischen Busen. Die Länge des Sikelischen Meeres beträgt von Pachynum bis Kreta 4,500 Stadien, eben so weit ist von Pachynum bis Tänarum.

66) L. VII. p. 290 — 292. 67) L. VII. p. 294.
68) L. II. p. 122. etc.

Von dem Vorgebirge Japygium bis in die Tiefe des Korinthischen Meerbusens rechnet man nicht ganz 3,000 Stadien; von Japygium aber bis Libyen sind 4,000 Stadien.

Der Jonische Busen ist ein Theil des Busens, der jetzt der Adriatische heißt; seine rechte Seite bildet Illyrien, seine linke Italien, bis zum Winkel bei Aquileja; er streckt sich gegen Nordwest, eng und lang; die Länge beträgt gegen 6,000 Stadien, wo er am breitesten ist, sind es 1,200 Stadien.

Mit dem Sikelischen Meere hängt das Kretische zusammen, das Saronische, das Myrtoische, das zwischen Kreta, Argos und Attika ist; die größte Breite ist, von Attika an, 1,200 Stadien, die Länge beträgt weniger als das Doppelte. Das Aegaeische Meer stößt daran, mit dem Busen Melas und dem Hellespont, das Ikarische und Karpathische, bis Rhodus, Kreta, Cyprus und den ersten Ländern Asiens. Die Länge dieses Meeres beträgt ungefähr 4,000 Stadien, oder etwas mehr, die Breite ungefähr 2,000 Stadien.

Dann folgt die Enge bei Sestus und Abydos, *ἑπταστάδιον*, durch welche das Aegaeische Meer mit der Propontis zusammenhängt, die wieder mit dem Pontus Euxinus in Verbindung steht, der beinahe als zwei Meere betrachtet werden kann, da zwei Vorgebirge weit vorlaufen: das eine von Europa und Norden her, Kriumetopon, das andere von Süden und Asien, Karambis, jenem gegenüber; sie bilden einen Sund, der ungefähr 2,500 Stadien breit ist. Einige vergleichen dieß Meer mit einem gespannten Skythischen Bogen, und nennen als Sehne die rechte Seite des Pontus, von dem Sunde bis Dioskurias; denn Karambis allein ausgenommen, hat das ganze übrige Ufer nur kleine Buchten und Vorsprünge, so daß es einer geraden Linie gleicht; doch gilt dieß eigentlich nur bis Trapezus [69]), denn von da an krümmt sie sich beträchtlich, bis Dioskurias, gegen Norden. Die nördliche Seite ähnelt zwei Krümmungen eines Bogens, von denen die obere mehr als die untere gebogen ist.

69) L. XI. p. 497.

Nördlich vom östlichen Theile des Pontus Euxinus ist die Mäotis, die 9,000 Stadien im Umfange hat, oder etwas mehr. Sie strömt in den Pontus durch den Kimmerischen Bosporus, der Pontus durch den Thrakischen Bosporus, der 4 Stadien breit ist, in die Propontis; diese soll 1,500 Stadien lang seyn, von Troas bis Byzanz, und eben so breit.

Von Rhodus fängt das Aegyptische, Pamphylische und Issische Meer an, und erstreckt sich nach Kilikien hin, auf 5,000 Stadien, an Lykien, Pamphylien und ganz Kilikien. Dann umschließen Syrien, Phönikien und Aegypten das Meer, bis Alexandrien, im O. und S. Von Rhodus bis Alexandrien — die Fahrt geht von Norden nach Süden — sind 4,000 Stadien, fährt man aber an der Küste hin, so macht es 8,000 Stadien. Das Meer bei Kilikien und Pamphylien, die Propontis und die rechte Seite des Pontus bilden die große Halbinsel und den großen Isthmus derselben, von dem Meere bei Tarsus, bis zur Stadt Amisus und zum Gefilde der Amazonen, Themiskyra. Die Halbinsel innerhalb dieser Linie heißt vorzüglich Asia; wie der ganze Welttheil.

Der südlichste Theil des Mittelmeeres ist der Winkel der großen Syrte, dann Alexandria in Aegypten und die Ausströmungen des Niles; der nördlichste Punkt ist die Mündung des Borysthenes; rechnet man aber die Mäotis mit zu diesem Meere, wovon sie auch ein Theil ist, so ist der nördlichste Punkt der Ausfluß des Tanaïs; der westlichste Punkt ist die Meerenge bei den Säulen; der östlichste, die Bucht bei Dioskurias.

Die für die Charte wichtigsten Distanzen am Mittelmeere sind

von Massilia bis Forum Julium [70]) 6,00 Stadien, von Antipolis bis Genua [71]) 1,310 St., und Genua liegt, nach Strabo [72]), südlicher als Narbo.

Die Alpen [73]), in denen einige Berge sehr hoch sind, machen einen Bogen, von dem die Krümmung ge-

70) L. IV. p. 184.
71) L. IV. p. 201. 202.
72) L. II. p. 115.
73) L. II. p. 128.

gen das Gebirge Kemmenum, die Hohle gegen Ligystika und Italien gerichtet ist. An die Alpen stoßen die Apenninen, ein Gebirge, das durch ganz Italien, von Norden nach Süden [74]) fortläuft, und an dem Sikelischen Sunde endet. Von Italien ist der erste Theil die Ebene am Fuß der Alpen, bis zu der Bucht bei Adrias; dann läuft es, lang und schmal, als Halbinsel, an beiden Seiten der Apenninen fort, ungefähr 7000 Stadien, die Breite ist ungleich.

An einer anderen Stelle [75]) sagt er, es sey 6000 bis 7000 Stadien lang:

von Genua bis Laus [76]), nicht ganz 6000 Stadien.
v. Rhegium b. zu d. Epizephyrischen Lokrern [77]) 600 St.
von Laus bis Rhegium [78]) 1350 Stadien.

Die größte Breite Italiens beträgt 1300 Stadien [79]), und von Teanum, am Adriatischen Busen, bis Puteoli [80]) sind nicht volle 1000 Stadien.

Sicilien hatte auch bei Strabo eine ganz falsche Lage; die Küste vom Vorgebirge Pelorum bis Pachynum läßt er von Westen nach Osten liegen, da er die Entfernung zwischen beiden Vorgebirgen zu 1000 Stadien rechnet, und diese mit unter den Distanzen aufzählt, welche die Länge des Mittelmeeres bestimmen [81]).

Das Vorgebirge Pelorum [82]), betrachtete er als den nördlichsten Winkel Siciliens, und eine von dort nach Pachynum gezogene Linie läuft an dem Sunde hin, zwischen Italien und Sicilien. Pachynum, vom Sikelischen Meere bespült, ist gegen Osten, den Peloponnes und den Sund zwischen dieser Halbinsel und Kreta gerichtet. Lilybaeum liegt gegen Libyen und den Winteruntergang gewendet. Zwei von den Seiten sind wenig gebogen, die dritte aber, die von Lilybäum nach Pelorias gehende, bedeutend, sie ist 1720 Stadien lang; von Pachynum nach

74) L. VI. p. 286.
75) L. V. p. 211.
76) L. V. p. 211.
77) L. VI. p. 259.
78) L. VI. p. 254.
79) L. V. p. 211.
80) L. VI. p. 285.
81) Lib. II. p. 106.
82) Lib. VI. p. 266. 267.

Lilybaeum sind 1320 Stadien, und die dritte Seite ist 1130 Stadien lang.

Von Lilybaeum bis Libyen, nahe bei Karthago, schätzte man die kürzeste Ueberfahrt [83]) zu 1500 Stadien [84]). Karthago lag dem Strabo westlicher als Rom [85]). Von Pachynum bis zum Ausfluß des Alpheus [86]) rechnete man 4000 Stadien.

Kyrnos [87]) ist 1280 Stadien lang, 560 Stadien breit; Sardo 1760 Stad. lang, hat 784 Stad. in der Breite, und der Sund zwischen beiden ist fast 60 Stad. breit; von Sardo bis zur Küste Libyens rechnete man 2400 Stadien. Man kann die Inseln von Italien aus sehen. Nimmt man diese Angaben zusammen, so sieht man, daß Strabo hier aus Quellen geschöpft hat, die nicht mit seinen sonstigen Angaben ganz übereinstimmen; die Länge der Inseln beträgt, mit den anderen Distanzen, 5500 Stadien, und dann ist die Entfernung zwischen Kyrnos und dem Keltenlande noch nichtmitgerechnet, da doch die Breite des Mittelmeeres nur zu 5000 Stadien angegeben ist. Der Chorograph ist hier Strabo's Gewährsmann, vielleicht dachte sich dieser die Inseln nicht auf demselben Meridian liegend.

Nach Italien, sagt Strabo [88]), folgt gegen Osten das andere Europa, das der Ister durchschneidet, der von Westen nach Osten strömet, und in den Pontus fällt. Links läßt er ganz Germania, das vom Rhenus anfängt, das ganze Land der Geten, Tyrigeten, Bastarner, Sauromaten, bis zum Tanaïs und zur Maeotis; rechts vom Ister liegt ganz Thrakien, Illyrien, Makedonien und das übrige Land bis Hellas.

Für den Peloponnesus finden sich folgende Angaben [89]): die Mittellinie der bewohnten Erde geht auch durch die Spitzen des Peloponnesus und Athen, und Sunium liegt fast so südlich als Maléa [90]). Das Vor-

83) Lib. II. p. 122.
84) Lib. VI. p. 267. lib. XVII. p. 831.
85) Strab. lib. II. p. 93.
86) Lib. II. p. 166.
87) Lib. V. p. 223—225.
88) Lib. II. p. 123.
89) Lib. II. p. 115.
90) Lib. II. p. 92.

gebirge Ichtys liegt Berenike in Libyen gegenüber [91]), und Berenike ist von Zakynthos 3600 Stadien entfernt [92]), oder nach einer anderen Stelle [93]) 3300 Stadien. Von Tänarum bis zum Vorgebirge Kriumetopon in Kreta schätzte man 4500 Stadien [94]), von Tänarum bis Maléa, in gerader Linie, 670 Stadien [95]). Den Peloponnes verglich man mit einem Platanenblatte [96]), und Länge und Breite schätzte man zu 1400 Stadien [97]). Die Linie von Westen nach Osten zog man vom Vorgebirge Chelonates durch Olympia und Megalopolis, nach dem Isthmus von Korinth [98]). Die Linie von Norden

91) Strab. lib. XVII. p. 836.

92) Strab. l. c. Hr. Gossellin, Géogr. des Gr. anal. p. 60. legt mehr in Strabo's Angaben, p. 837, hinein, als dieser sagen konnte.

93) Lib. X. p. 458.

94) Strab. lib. II. p. 106.

95) Lib. VIII. p. 363.

96) Strab. lib. VIII. p. 335.

97) Strab. l. c.

98) So lesen alle Handschriften, nur Gemist. Pletho hat ἐπὶ Μαλέαν, was Tzschucke in den Text genommen hat, indem er anführt, Xylander hätte schon bei dieser Stelle Anstoß gefunden, und ἐπὶ τὸν Ἴναχον vorgeschlagen, was Penzel auch übersetzte. Tzschucke schließt mit den Worten: mirum quod *Gosselin* Géogr. d. Gr. anal. p. 82 haec simpliciter et sine monito dimittit, etsi post p. 84 causam ponit in falsa Strabonis notione de sinus Hermionici magnitudine, quod non capio. In sequentibus articulum τὴν omittit Moscov. ante ἄρκτον, et tunc in novam lectionem succedit iterum Gem. Pletho ἀπὸ Ταινάρου δι' Ἀρκαδίας pro eo, quod vulgo ferebatur ἀπὸ Μαλεῶν δι' Ἀρκαδίας. Cum igitur libri auctoritate ad veram rationem revocari posset Strabo, ab ea eum diutius aberrare nolui, etsi et longitudinis eosdem terminos constituit Agathemerus 1, 5, et Plinius IV, 10. §. 6. Die Uebereinstimmung aller Handschriften und diese zuletzt angeführten Stellen, erlauben wohl nicht, wenn man auf Strabo's Ansicht von der Lage der Länder achtet, die Lesart der Handschriften zu verwerfen. Strabo dachte sich, wie aus der Angabe über die Lage Athens und des Vorgebirges Sunium deutlich wird, dieß Ganze von Norden nach Süden

nach Süden zog Strabo, von Aegium bis Maléa, durch Arkadien. Den Umfang der Halbinsel gab man, die Buchten nicht mitgerechnet, zu 4000 Stadien an, nach Polybius [99]), mit denselben schätzte man ihn über 5600 Stad. Zwischen dem Meridiane vom Ausfluß des Alpheus und dem des Vorgebirges Tänarum rechnet Strabo 500 Stadien [100]). Von der ganzen östlichen Seite des Peloponnesus hatte er eine ganz falsche Vorstellung, wie aus seiner Beschreibung des Busens von Hermione erhellt [1]).

Den Eingang zum Jonischen Busen bilden das Vorgebirge Japygium, und die Keraunischen Berge [2]), er ist ungefähr 700 Stadien breit. Von Epidamnus bis Brundusium sind etwa [3]) 1800 Stadien. Ueber die östliche Seite des Adriatischen Meeres hatte Strabo, seiner eigenen Erklärung zu Folge, wenige genaue Nachrichten, er giebt an:

von den Keraunischen Bergen bis zu den Gränzen der Liburner [4]) . .	2000 Stad.
die Küste der Liburner beträgt [5]) . .	1500 —
die Küste der Japoden [6]) . . .	1000 —
die Küste von Istrien bis Tergeste [7]) .	1300 —
	5800 —

Die größte Breite dieses Meerbusens betrug 1200 — 1300 Stadien [8]) und von Pola bis Ankona schätzte man [9]) 800 Stadien [10]).

Die Länge von Attika und Megara giebt er auf folgende Art an:

heruntergezogen, so daß dadurch der Isthmus mehr nach Osten kam, und Casaubonus in seiner Anmerkung, die der neue Herausgeber verwarf, hätte das Richtige getroffen. Bei der Franz. Uebers. des Strabo hat Hr. Gosselin, ungefähr mit denselben Gründen wie wir, die Lesart der Handschrift vertheidigt.

99) Ap. Strab. l. c.

100) Lib. VI. p. 266. Vgl. mit l. II. p. 106.

1) Lib. VIII. p. 368. 369.

2) Lib. VI. p. 281.

3) Lib. VI. p. 283.

4) Lib. VII. p. 317.

5) Lib. VII. p. 315.

6) Lib. VII. p. 314.

7) Lib. VII. p. 314.

8) Lib. II. p. 123. Lib. V. p. 211.

9) Lib. VII. p. 314.

10) Vgl. lib. II. p. 123.

von Schönus zum Piraeeus . . . 350 Stad.
bis Sunium . . . . . . 330 [11]) —
680 Stad.

Sunium berührte den Parallel von Rhodus, und um seine Länge zu bestimmen, kann die Angabe dienen, daß von Sunium bis Trogilium, einem Vorgebirge Kleinasiens [12]), 1600 Stadien sind.

Auf der Ostseite Griechenlands hat man nur die Angaben für Euboea. Wenn man Sunium umfahren hat, schifft man nach Nordwest [13]). Von Sunium bis Leuce akte, dem südlichsten Vorgebirge von Euboea, sind 300 Stadien [14]), von dort betrug die größte Länge der Insel 1200 Stadien [15]), bis zum Vorgebirge Keneum, das 70 Stadien von Thermopylae ist [16]). Von der Tiefe des Busens von Krissa bis Thermopylae [17]), 508 Stad. Von Thermopylae bis zur Tiefe des Busens von Ambrakia, ungefähr 800 Stadien [18]). Vom Busen von Ambrakia bis zur Tiefe des Busens von Therma 1000 Stadien [19]). Vom Thermaischen Meerbusen, von Thessalonika bis Epidamnus [20]) über 2000 Stadien.

Bei den folgenden Angaben müssen wir auf die Beschreibung vom östlichen Theile des Mittelmeeres verweisen.

Die Propontis ist von Byzanz bis Troas ungefähr 1500 Stadien lang [21]) und fast eben so breit. Strabo scheint, wie Eratosthenes, den Hellespont und Thrakischen Bosporus unter denselben Meridian gesetzt zu haben, daher Byzanz und der nördliche Theil von Kleinasien viel zu weit nach Norden kamen, so daß Bithynien im Norden von Troas und Phrygien gedacht ward [22]).

Von Troas bis Rhodus 3400 Stadien, wenn man

11) Lib. IX. p. 391. 12) L. XIV. p. 636.
13) L. IX. p. 391.
14) L. IX. p. 399. 15) L. X. p. 444.
16) L. IX. p. 435. 17) L. VIII. p. 334.
18) L. VIII. p. 334. 19) L. VIII. p. 334.
20) L. II. p. 93. 21) L. II. p. 125.
22) L. XII. p. 563. 571.

nämlich rechnet, von Byzanz bis Rhodus . 4900 Stad.
Länge der Propontis . 1500 —
bleibt 3400 —

Strabo's Ansicht dieser Gegenden ist folgende [23]): Diejenigen, die von Byzanz südlich fahren, schiffen in gerader Linie, erst nach Sestus und Abydus, mitten durch die Propontis, dann das Ufer hinunter, bis Karien. Diese Ansicht muß man festhalten, setzt er hinzu, um das Folgende zu verstehen, und wenn ich einige Busen an diesem Ufer nenne, so muß man daran denken, daß die Vorgebirge, wodurch sie gebildet werden, auf derselben Linie liegen, wie auf einem Meridian. In der zweiten Stelle *) erklärt er, das Ufer Kariens, wenn man vor Rhodus vorübergeschifft ist, biegt sich nach Norden, dann fährt man in gerader Linie daran hin, bis zur Propontis, als auf einem Meridian, 5000 Stadien, oder etwas weniger. Man berührt einen Theil von Karien, die Joner, Aeoler, Troja und die Gegend um Kyzikus.

Mit Byzanz in gleicher Breite liegen, wie schon bemerkt, Amisus und Sinope [24]); Strabo verwirft die Schätzung des Eratosthenes von dem Isthmus Kleinasiens, es findet sich aber keine Angabe, wie breit er selbst ihn halte [25]).

Vom Pontus Euxinus giebt er folgende Maaße [26]): der westliche Theil ist von Byzanz bis zum Ausfluß des Borysthenes 3800 Stadien lang, 2000 Stadien breit; der östliche endigt in eine schmale Bucht bei Dioskurias; 5000 Stadien, oder etwas mehr [27]) beträgt die Länge,

23) L. XIII. p. 584. l. XIV. p. 655.

*) P. 655.

24) L. II. p. 74.

25) L. II. p. 68. 126. L. XIV. p. 664. 673. 678.

26) L. II. p. 125.

27) Hr. Gosselin (Géogr. des Gr. anal. p. 93.) will Strabo's Angabe (L. II. p. 125.) τὸ μὲν οὖν πρὸς ἑσπέραν πέλαγος μῆκος ἐστὶν ἀπὸ Βυζαντίου μέχρι τῶν ἐκβολῶν τοῦ Βορυσθένους σταδίων τρισχιλίων ὀκτακοσίων, πλάτος δὲ δισχιλίων, so verstehen, als ob die Angabe der 3800 Stadien für die Distanz von S. nach N. zu nehmen sey, und man die 2000 zählen müsse, wie er sagt, depuis les côtes de Thrace jusqu'à la ligne

die Breite ungefähr 3000 Stadien. Im Umfang hat das ganze Meer etwa 25,000 Stadien [28].

In der früher mitgetheilten Beschreibung des Pontus Euxinus sagt Strabo, die Entfernung zwischen den Vorgebirgen Karambis und Kriumetopon betrage ungefähr 2500 Stadien, dieß bestimmt er später genauer, indem er bemerkt [29], das Vorgebirge Karambis sey von der Stadt Cherronesus 2500 Stadien entfernt, indeß die Distanz bis Kriumetopon weit geringer sey, da die Durchschiffenden oft beide Vorgebirge zugleich gesehen hätten.

Er behauptet mehrere Mal, der Meridian von Issus sey derselbe mit dem von Amisus und Sinope [30]; aber er giebt die Distanz von Rhodus bis Issus zu 5000 Stadien an, und rechnet von Byzanz bis Amisus nur 4400 Stadien [31]. Wir müssen hier wohl an die früher gemachte Bemerkung erinnern, daß Strabo und Andere, wenn sie von Städten, die unter einem Meridian liegen, sprechen, nicht annehmen, daß sie genau unter demselben sind, sondern Abweichungen von 100 und mehr Stadien zulassen [32].

Wir können also den Pontus Euxinus über 8800 Stad. lang annehmen, nicht, wie H. Gosselin [33] sagt, 7000 Stadien, und dann passen auch die anderen Zwischendistanzen, von denen dieser meint, es sey unmöglich sie mit jenen zusammenzuordnen.

Von Chalcedon bis Sinope [34]) nicht volle 3500 Stad.
von Sinope bis Amisus [35]) nicht volle 900 —
von Amisus [36]) bis Dioskurias . . 3000 —

tirée du Criumetopon au Carambes: außerdem aber, daß dieß gegen Strabo's Bemerkung ist, daß, wenn von Länge die Rede sey, man die Entfernung zweier Meridiane verstehen müsse, so würde auch der gleichfolgende Satz Anstoß geben, wo Länge für die Ausdehnung von O. nach W. gebraucht ist.

28) Vgl. L. XII. p. 548.
29) L. VII. p. 309.
30) L. II. p. 126. l. XIV. p. 664. 678.
31) L. XII. p. 548.
32) Vgl. über die Unsicherheit der Bestimmungen in diesen Gegenden, l. XIV. p. 673.
33) Géogr. des Gr. analys. p. 96.
34) L. XII. p. 546.
35) L. XII. p. 547.
36) L. II. p. 126.

Der Taurische Chersonesus hat, nach Strabo [37]), fast dieselbe Größe und Gestalt, wie der Peloponnesus.

Vom Kimmerischen Bosporus bis zum Tanaïs rechnet Strabo, in gerader Linie [38]) 2200 Stadien, und 2320, wenn man den Krümmungen der Küste Asiens folgt; fährt man an der Europäischen Küste hin, so hat man drei Mal so weit.

In den nordöstlichen Winkel der Maeotis fiel der Tanaïs [39]), ungefähr unter demselben Meridian mit dem Ausfluß der Maeotis [40]).

Nördlich vom Borysthenes und der Maeotis wohnen die Roxolanen und Sauromaten, die entferntesten unter den Skythen. Strabo bemerkt [41]), sie wohnten nicht so weit nach Norden hinauf, daß die Länder über Britannien mit ihnen auf demselben Parallel lägen.

Asien erschien im Ganzen auf der Charte des Strabo, wie bei Eratosthenes, einzelne Punkte ausgenommen, wo er ihn berichtigen zu können glaubte.

Wir wollen auch hier die Uebersicht, die Strabo selbst giebt [42]), vorausschicken.

Vom Tanaïs und der Maeotis fängt Asien an, das durch den Taurus in zwei Hälften getheilt wird, der von Pamphylien bis zum östlichen Meere fortläuft. Das Land nördlich von diesem Gebirge nennen die Hellenen Asien innerhalb des Taurus, das südliche aber, Asien außerhalb des Taurus.

Das erste Land Asiens ist der Strich vom Tanaïs und der Maeotis an, bis zum Kaspischen Meere, und den Pontus Euxinus; dann folgt das Land östlich vom Kaspischen Meere, bis zu den Indern und Skythen am Imaus. In diesen Gegenden leben erst die Maeoten (Sauromaten), und die zwischen dem Hyrkanischen Meere

37) L. VII. p. 310.

38) L. II. p. 125. l. VII. p. 308—310. l. XI. p. 493. 494.

39) Strab. lib. II. p. 107. lib. VII. p. 310. lib. XI. p. 492.

40) H. Gosselin, in seiner langen Anmerkung: Géogr. des Gr. anal. p. 96. thut dem Strabo Unrecht.

41) Lib. II. p. 114.

42) L. II. p. 129. 130.

und dem Pontus, bis zum Kaukasus und den Iberern und Albanern wohnen, die Sauromaten, Skythen, Achaeer, Zyger, Heniocher; östlich aber vom Hyrkanischen Meere, nördlich von den Indern trifft man die Skythen, Hyrkaner, Parthyaeer, Baktrier und Sogdianer. Südlich vom Hyrkanischen Meere zum Theil und von dem Isthmus, der zwischen diesem Meere und dem Pontus Euxinus ist, liegt der größte Theil von Armenien, Kolchis, und ganz Kappadokien, bis zum Pontus und den Tibarenern.

Innerhalb des Halys wohnen, am Pontus und der Propontis, Paphlagonen, Bithyner und Myser, dann ist da Phrygien am Hellespont, wozu auch Troas gehört. Am Aegaeischen Meere und weiter liegen, Aeolis, Jonia, Karien, Lykien; im Mittellande Phrygien, wovon ein Theil das Land der Gallograeken ist, Gallatia genannt, und Epiktetus, Lykaonien und Lydien.

In dem Theile, der innerhalb des Taurus heißt, wohnen noch die Paropamisaden, und die Stämme der Parthyaeer, der Meder, Armenier und Kilikier, Lykaonen und Pisiden.

Dann jenseit der Gebirge folgt Asien außerhalb des Taurus. Dort ist das erste, Indien, das Volk ist das größte und glücklichste unter Allen, und stößt im Osten an's große Meer, im Süden an den Atlantischen Okeanos. In diesem südlichen Meere liegt, vor Indien, die Insel Taprobane, nicht kleiner als Britannien. Westlich von Indien, südlich von den Gebirgen, ist ein großes Land, das aber schlecht bewohnt wird, wegen des unfruchtbaren Bodens, von barbarischen Völkern, die nicht zu Einem Stamme gehören; man nennt sie Arianer, die von den Gebirgen sich bis Gedrosien und Karmanien erstrecken. Dann am Meere, Perser, Susier, Babylonier, die an's Persische Meer stoßen, und kleine Völkerschaften umher. In den Gebirgen selbst, Parthyaeer, dann Meder, Armenier, und die ihnen benachbarten Völker und Mesopotamien. Darauf, nach Mesopotamien, das Land innerhalb des Euphrats, das ist das ganze glückliche Arabien, vom Persischen und Arabischen Meerbusen begränzt. Dann kommen die, welche jenseits des Arabischen Busens, bis zum Nil wohnen, Aethiopen und Araber, und nach die-

sen Aegypter, Syrer, Kilikier und Andere, und zuletzt Pamphylier [43]).

In Hinsicht auf die Mittellinie stimmt Strabo mehr dem Eratosthenes bei [44]), als dem Hipparch, der Jenen tadelt. Die Mittellinie ist der, von Rhodus und Issus über den Taurus hin verlängerte Parallel, 45,000 Stadien bis an's äußerste Ende Indiens [45]) und Skythiens. Das Gebirge ist nicht allenthalben gleich breit, oft 3000 Stadien.

Genauer giebt Strabo später [46]) die Gränzen dieser Unterabtheilungen an. Der Tanaïs macht die Gränze zwischen Europa und Asia, dann kommt die Maeotis, der Bosporus, das Ufer des Pontus Euxinus, bis Kolchis; im Norden ist der Okeanos, bis zum Ausfluß des Kaspischen Meeres, im Osten dieß Meer selbst, bis zu den Gränzen Albaniens und Armeniens, wo der Kyrus und Araxes ausströmen; dieser fließt durch Armenien, der Kyrus durch Iberien und Albanien. Im Süden ist die Gränze, vom Ausfluß des Kyrus bis Kolchis, 3000 Stadien, von einem Meere zum anderen.

Die zweite Abtheilung [47]) erstreckt sich vom Hyrkanischen Meere, das wir das Kaspische nennen, bis zu den Skythen, die Indien benachbart sind. Die dritte Abtheilung umfaßt das Land nahe an jenem oben genannten Isthmus, und die daran stoßenden Länder, und was an die Kaspischen Pforten gränzt, innerhalb des Taurus und Europa nahe. Dazu gehören Medien, Armenien, Kappadocien und was dazwischen ist.

Die vierte Abtheilung besteht aus dem Lande innerhalb des Halys, was auf dem Taurus liegt und außerhalb desselben, und in der Halbinsel, die der Isthmus zwischen dem Pontischen und Kilikischen Meere endigt. In dem Lande außerhalb des Taurus liegen Indien und Ariana, bis zu den Völkern, die an das Meer bei Persien stoßen, an den Arabischen Busen, den Nil, und an das Aegyptische Meere und das Meer bei Issus.

43) Vgl. l. XI. p. 491. 492.

44) L. II. p. 69.

45) L. XI. p. 490.

46) L. XI. p. 491.

47) l. c.

Indien müssen wir daher auf Strabo's Charte so zeichnen, wie bei Eratosthenes, fast eben so Ariana, wo er dem Nearch in einigen Angaben folgt. Dieser nannte die Arbier, ihre Küste war 1000 Stadien lang, und sie wohnten noch in Indien [48]). Dann kamen die Oriten, 1800 Stadien war ihr Land groß, die Ichthyophagen bewohnten 7400 Stadien, und Karamanien war 3700 Stadien lang.

Persien erstreckte sich vom Persischen Meerbusen bis zum Fluß Oroates, 4300 bis 4400 Stadien. Von seinem südlichen Ende bis zu den Kaspischen Pforten zählte man 8000 Stadien, von Susa bis Persepolis 4200, und von dort bis zu den Gränzen Karamaniens 1600 Stadien [49]).

In Aegypten sind die wichtigsten von Strabo genannten Plätze schon oben erwähnt worden. Hier wollen wir noch anführen, daß der Nil Vielen für die Gränze von Libyen und Asien galt [50]), Andere machten dazu lieber den Arabischen Busen [51]). Dieser ist ein bedeutender Theil eines Meridians, flußähnlich, fast 15,000 Stadien lang, aber nicht viel über 1000 Stadien breit, wo er am breitesten ist. Das nördliche Ende des Busens ist von dem Meere bei Pelusium, nur durch einen Isthmus von drei oder vier Tagereisen getrennt, der Arabische Meerbusen geht also fast von einem Meere zum anderen; der Nil aber bleibt im Süden weit vom Okeanos entfernt.

Der Nil [52]) geht über 10,000 Stadien nach Süden, und ist so breit, daß er Inseln enthält, die von Tausenden von Menschen bewohnt werden, unter denen Meroë die größte ist, der Königssitz und die Hauptstadt der Aethiopen. Sie ist 3000 Stadien lang, 1000 Stadien breit [53]). Theben ist vom Mittelmeer 5000 Stadien entfernt [54]).

Libyen [55]) stößt an Aegypten und Aethiopien, und das Ufer, von Alexandrien an, bis zu den Säulen, läuft

48) L. XV. p. 720. 726.
49) L. XV. p. 727.
50) L. II. p. 126.
51) L. I. p. 35.
52) L. I. p. 32.
53) L. XVII. p. 821.
54) L. I. p. 35.
55) L. II. p. 130.

fast in gerader Linie fort, die Syrten ausgenommen, und wenn sonst kleine Buchten und Vorgebirge sind. Die Küste am Okeanos aber ist, von Aethiopien an, eine Strecke fast jener parallel; dann aber zieht sie sich von Süden herauf zu einer Spitze fortlaufend, ragt ein wenig über die Säulen heraus, und dieser Welttheil ist fast ein Trapezium. Er ist aber, wie Andere sagen und auch Cnejus Piso, der jener Provinz vorgesetzt war, einem Pardelfelle gleich; denn die bewohnten Plätze sind von öden wasserlosen Gegenden umgeben, und solche Stellen nennen die Aegypter 'Αυάσεις.

Es ist meistentheils von unbekannten Völkern bewohnt; was man weiß, ist Folgendes: Die südlichsten Bewohner heißen Aethiopen, oberhalb dieser sind die Garamanten, die Pharusier u. Nigriten, nördlich von diesen Gaetuler. Die nahe am Mittelmeere wohnen oder daran stoßen, sind, bei Aegypten die Marmaryden, bis Kyrenaïka, oberhalb dieser und der Syrten, die Psyllen und Nasamonen, einige Gaetuler, dann Sintae, Byzacii bis Karthago; das Gebiet dieser Stadt ist groß; daran gränzen die Nomaden; am bekanntesten sind die Massylier und Massaesyler; die letzten sind die Maurusier. Das ganze Land von Karthago bis zu den Säulen ist fruchtbar; hat aber auch wilde Thiere, so wie das Mittelland.

Man nennt Libyen den dritten Erdtheil; es fehlt aber viel, daß es ein Dritttheil der bewohnten Erde sey [56]; selbst mit Europa zusammengenommen, käme es Asien an Größe nicht gleich, und vielleicht ist es selbst kleiner als Europa. In Hinsicht der Gestalt ist es auch einem rechtwinklichen Dreieck zu vergleichen; die Grundlinie bildet das Uferland am Mittelmeere; die andere Seite des rechten Winkels macht der Nil, Aethiopien und das Land bis zum Okeanos. Die Hypotenuse ist das Ufer von den Aethiopen bis zu den Maurusiern. Die größte Breite Libyens beträgt 13,000 oder 14,000 Stadien, die Länge aber etwas weniger als das Doppelte. Für die Breite hat man die Angaben, von Alexandria bis Meroë, ungefähr 10,000 Stadien, von dort, in gerader Linie, bis zur Gränze der heißen Zone und der bewohnten Erde, 3000 Stadien.

56) L. XVII. p. 824. 825.

Karthago's Breite ist früher schon bestimmt worden; für die Länge finden wir die Angabe, es sey etwas mehr als 5000 Stadien, vom Vorgebirge Kephalae, dem Anfange der großen Syrte, entfernt [57]). In diesem Raum ist die kleine Syrte [58]), die 1600 Stadien im Umfang, und 600 Stadien im Durchmesser hat.

Von Leptis magna bis zur Stadt der Epizephyrischen Lokrer sind 3600 Stadien [59]). Von Japygium in Italien bis Libyen rechnet man 4000 Stad. [60]). Die große Syrte ist 1500 Stadien breit bis Berenike [61]), und eben so tief, bis Automala, was man als den südlichsten Punkt des Mittelmeeres ansah. 4000 Stadien hat sie im Umfang.

Oestlich vom Kap Phykus, 1000 Stadien von Berenike, liegt Apollonias, der Havenort von Kyrene [62]), von dieser Stadt ist es 80 Stadien entfernt. Der übrige Theil der Küste von Kyrenaïka bis Katabathmos beträgt 2200 Stadien [63]). In diesem Zwischenraum lag eine Stadt, auf einer Halbinsel, Chersonesus genannt; Strabo setzt sie unter Korykus, dem Vorgebirge von Kreta, 1500 Stadien beträgt die Entfernung.

Bei den Römischen Geographen nach Strabo finden wir ähnliche Ansichten, nur riefen sie manchmal frühere Vorstellungen und Nachrichten zurück, und schoben ein, was sie durch neuere Handelsunternehmungen, Reisen und Kriegszüge erfahren hatten. Pomponius Mela erklärte ebenfalls die bewohnte Erde für eine Insel in der nördlichen, gemäßigten Zone, aber sie war ihm nur um Etwas länger als breit [64]). Plinius folgte in der Bestimmung der Länge und Breite der bewohnten Erde dem Isidor; jene schätzte er [65]) zu 9818 Mill., die Breite zu 4540 Millien. Das Verhältniß der drei Welttheile bestimmt er so zu einander [66]): Europa mache $\frac{1}{2}\frac{1}{4}$ des festen Landes aus; Asia $\frac{1}{5}\frac{3}{8}$ und Afrika $\frac{1}{6}\frac{3}{8}$. (Seine anderen Angaben s. oben S. 184.)

57) L. XVII. p. 835.
58) L. II. p. 123. l. XVII. p. 834.
59) L. XVII. p. 835.
60) L. II. p. 124.
61) L. II. p. 123. l. XVII. p. 834. 835. l. II. p. 124.
62) L. XVII. p. 837.
63) L. XVII. p. 838.
64) I, 1.
65) II, 112. VI, 38.
66) II, 68.

Marinus der Tyrier ist der Nächste, von welchem wir hier noch zu sprechen haben; einzelne Angaben, die wir gebrauchen können, seine Charte zu entwerfen, finden sich sehr zerstreut in den Werken des Ptolemäus, der, in der Voraussetzung, daß man seines Vorgängers Werk kenne, nur selten bei Abweichungen genau angiebt, was Jener annahm. Wir ersuchen die Leser, auf den Abschnitt über die Charten der Alten zurückzusehen, wo angegeben ist, wie er seine Charte entwarf, und welche Fehler bei ihm Ptolemäus zu rügen fand, so wie im Allgemeinen über die Nachrichten, welche er benutzte, und die Art, wie dieß geschah, in der Geschichte der geographischen Entdeckungen [67]) gehandelt ist.

Die bewohnte Erde schätzte er bedeutend länger als breit [68]). Im Norden war ihm Thule das äußerste, bekannte Land [69]); er setzte es 63 Grade vom Aequator, 31,500 Stadien, da er 500 Stadien auf den Grad rechnete. Südlich vom Gleicher nahm er Agisymba in Aethiopien und das Vorgebirge Prasum als die äußersten Gegenden der bewohnten Erde an, unter dem Winterwendekreise, 24 Gr. südl. Breite. So schloß er, daß die bekannte und bewohnte Erde 87 Grade breit sey, oder 43,500 Stadien. Die Länge der Erdinsel begränzte Marinus durch zwei Meridiane; der eine gieng durch die glücklichen Inseln, der andere durch Sera, Thinä und Kattigara [70]); er entfernte beide 15 Stunden in Zeit von einander, demnach 225 Grade der Länge.

Ptolemäus tadelt den Marinus, er sey nicht einig mit sich und rechne z. B. aus den Stadienangaben andere Bestimmungen heraus, als er nach den anderen Angaben über Klima u. dgl. gefunden [71]); auch irre er oft in der Bestimmung der Gränzen der Länder [72]).

Folgende Angaben des Marinus sind uns noch erhalten [73]), sie fallen fast Alle in die Breite des Parallels durch Rhodus, wo der Grad von ihm zu 400 Stadien gerechnet ward.

67) S. 227. 68) Ptol. Geogr. l. I. c. 6.
69) Ptol Geogr. lib. I. c. 7. 70) Ptol. Geogr. lib. I. c. 11.
71) Ptol. Geogr. lib. I. c. 15. 72) Ptol. Geogr. I, 16.
73) Ap. Ptol. Geogr. lib. I. c. 12.

vom Merid. durch die glücklichen Inseln bis zum heili-			
gen Vorgebirge	1000 Stad.	=	2° 30′
bis zum Ausfluß des Baetis	1000 —	=	2° 30′
bis Kalpe	1000 —	=	2° 30′
bis Karallis in Sardo	10,000 —	=	25°
bis Silybaeium in Sicilien	1800 —	=	4° 30′
bis Pachynum	1200 —	=	3°
bis Tänarum	4000 —	=	10°
bis Rhodus	3300 —	=	8° 15′
bis Issus	4500 —	=	11° 15′
bis zum Uebergang über den Euphrat bei Hierapolis	1000 —	=	2° 30′
	28,800 —	=	70°

Ueber seine Angaben in den weiter nach Osten liegenden Ländern, ist schon in der Geschichte der geographischen Entdeckungen gehandelt worden [74]. Er schätzte die Entfernung, ungefähr in der Richtung des Parallels von Rhodus, von Hierapolis bis zu den Seren, 153 Grade, so daß ihm zufolge, die Länge der ganzen bewohnten Erde 225 Grade betrug [75].

Nur an wenigen Stellen führt Ptolemäus die Längen- und Breitenbestimmungen nach Marinus an, und da diese nicht hinreichen, mit einiger Sicherheit eine Charte zu entwerfen, so übergehen wir sie hier, um in den folgenden Theilen darüber zu sprechen.

Ueber die Geographie des **Ptolemäus** haben wir schon in der Geschichte der geographischen Entdeckungen gesprochen; dort ist gezeigt, wie er die Arbeiten seiner Vorgänger benutzte und zu berichtigen suchte; auch ist dargethan worden [76], welche Projektionsart er wählte. Da in seiner Geographie die Grade der Länge und Breite genau angegeben sind, so dürfen wir, zur Erklärung der beigefügten Charte, nichts weiter hinzusetzen, indem über die einzelnen Punkte noch bei der Beschreibung der Länder und Städte gehandelt werden wird.

74) S. 226. 227.

75) Ptol. Geogr. lib. VII. c. 1. Vgl. Montf. Biblioth. Coislin. p. 738.

76) S. 179.

Von den späteren Geographen haben wir den Agathemerus erwähnt; er kennt den Ptolemäus und folgt ihm zum Theil, dann aber stellt er auch des Eratosthenes Ansichten auf, so daß man Beide oft aus ihm berichtigen kann, oft auch kann man die Fehler seiner Abschreiber durch Jene verbessern.

Eintheilung der bewohnten Erde in die östliche und westliche Hälfte.

Von der Zweitheilung der ganzen bewohnten Erde, in Asia und Europa, wo dann Asia auch Libyen mit umfaßt, haben wir bisher viel gesprochen, sie erhielt sich auch in späterer Zeit [1]); verwechselt mit ihr ist aber häufig eine andere, über welche wir noch Einiges beifügen wollen. Sallustius sagt [2]): in divisione orbis terrae plerique in parte tertia Africam posuere: pauci tantummodo Asiam et Europam esse, *sed Africam in Europa.* Diese Zweitheilung, die Schlözer [3]) schon bei den Phönikern sucht, meint auch Lukan [4]):

> Tertia pars rerum Libyae, si credere famae
> Cuncta velis; at si ventos coelumque sequaris,
> Pars erit Europae *).

Agathemerus [5]), nachdem er vorher über die gewöhnliche Dreitheilung, in Asia, Europa und Libyen gehandelt, setzt dann hinzu: „die Alten nannten Libyen und Europa, als ob es Eins wäre, mit dem einzigen Namen Europa [6]).“

1) S. außer den angeführten Stellen noch *Schaefer* Melet. crit. I. p. 27. 32. *Schaefer* ad Lamb. Bos Ellips. p. 531. *Schaefer* ad Schol. Paris. Apoll. Rhod. p. 188.

2) B. Jugurth. c. 20.

3) Allgem. Welthist., 31 Th. S. 279. 4) IX, 411.

*) Vgl. Dionys. Perieg. v. 276.

5) De Geogr. lib. II. c. 2.

6) So auch der Geogr. Nub. vgl. *Hyde* ad Peritsol. Itin. mundi p. 14. *Berkel* ad Steph. v. Ἑσπερος. *Schaefer* l. c. l. c. *Hudson.* not. ad Scym. Ch. p. 2. Cellar. Geogr. ant. lib. I. c. XI. Morus ad Isocrat. Paneg. c. 48.

Aethikus in seiner Kosmographie [7]) sagt: totum quod ab Oceano cingitur, tres partes esse dixerunt, Asiam, Europam et Africam reputantes. Sed hinc magnum inter doctos certamen fuit. Nam plurimi qui res divinas evidentius agnoverunt, duas tantum partes accipiendas suadent; id est, Asiam et Europam tantummodo. Africam vero censent Europae finibus deputandam. Der Verfasser einer anderen Erdbeschreibung [8]) erklärt auch: non defuerunt, qui duas partes, sicut diximus, perhiberent, Asiam et Europam, Africam vero in Europam adjiciendam definierunt [9]). Einen Versuch, die Gründe für diese Eintheilung aufzufinden, hat Orosius [10]) gemacht.

Bemerken müssen mir noch, daß viele von den Erklärern des Sallustius und Anderen angeführte Stellen, sich nicht auf die hier erwähnte Zweitheilung beziehen, sondern auf die viel bekanntere in Europa und Asia. Man hat z. B. den Varro [11]) unter Denen genannt, die von jener Eintheilung redeten, da er offenbar von dieser spricht: ut omnis natura, sagt er: in coelum et terram divisa est, sic coelum in regiones, terra in Asiam et Europam. Asia jacet ad meridiem et austrum, Europa ad septemtriones et aquilonem. Turnebus, der über diese Stelle ausführlich spricht [12]), ist demnach im Irrthum [13]). Auch was Barth zusammen getragen hat [14]), ist zum Theil falsch.

Viertheilung der bewohnten Erde.

Bei Stephanus findet sich folgende Stelle [1]): *οἱ μὲν εἰς δύο την γῆν, οἱ δὲ εἰς γ', οἱ δε εἰς τέσσαρα διεμέρισαν.* Diese letzte Angabe ist von den Auslegern

7) Init. 8) Aethic. Cosmogr. ed. Basil. 1575. 12mo p. 32.

9) Vgl. Isidor. Etymol. sive Orig. lib. XIV. de terra, wo diese Vorstellung auch durch eine Abbildung versinnlicht ist.

10) Hist. lib. I. c. 2.

11) De re rust. lib. I. c. 2. §. 3. de ling. lat. lib. IV, 5.

12) Advers. XX, 29

13) Vgl. über andere Stellen *Dorville* ad Charit. p. 117.

14) Advers. XV, 12.

1) v. Ἤπειρος.

mißverstanden worden. Wir wollen hier Einiges zur Erklärung anführen [2]).

Andron aus Halikarnassus [3]) sagte [4]): Okeanos habe vier Töchter gezeugt, Asia, Libye, Europa und Thrake, wovon die vier Weltgegenden des Erdkreises ihren Namen führen. Asia bedeutete demnach Ostland, Libyen Südland, Europa Westen und Thrakien das Land im Norden [5]). In dieser weiteren Bedeutung nahm man Thrakien, wenn man dort den Boreas in einer Höhle der Rhipäen als Nachbaren der Hyperboreer hausen, und seine Söhne bald von den Hyperboreern, bald von den Thrakern herkommen ließ. Alte Ausleger der Iliade [6]) erklären, warum auch Zephyros aus Thrake wehe, dadurch, weil das Land der Thraker, in Gestalt eines Sigma, C, oder, wie Eustathius [7]) sagt, einer Sichel, sich weit gegen Westen ausdehne. Stephanus von Byzanz fand die Skythen als ein Thrakisches Volk; auch die buntgezeichneten Geloner nennt Vibius Thraker [8]), wie Virgil [9]) die Amazonen, die vom Tanaïs nach dem Thermodon auswanderten, als Thrakerinnen aufführt. Bei Vibius [10]) heißen die Hyperboreer ein Volk Thrakiens, hinter der Gegend des Nordwindes [11]). Dadurch erklärt sich die, von Apollodor aus alten Dichtern entlehnte Angabe [12]), Dionysos sey durch Thrakien nach Indien gezogen. Bei Pherekydes [13]) findet sich die Erzählung, Herakles sey durch Libyen zum äußersten Meere gegangen, und durch dasselbe in dem goldenen Fahrzeuge des Helios und durch den Okeanos, nach Perge hinübergeschifft, dort den Prometheus zu besuchen. Perge oder Perke ist der alte Name für Thrakien [14]), und ist hier ebenfalls in der umfassenden Bedeutung, für das Land gegen Norden genommen.

2) Vgl. *Tzetz.* ad Lycophr. v. 894. 1283. Schol. Aesch. Pers. 185. Eudocia Violar. p. 439. Voß zu Virg. Landb. IV. p. 937.
3) S. über ihn und Andere des Namens Voss, de hist. gr. lib. III. p. 321. Fabric. B. Gr. Vol. I. p. 585.
4) Schol. Lycophr. 894. 1283.
5) Vgl. Eustath. ad Dion. Perieg. v. 270.
6) Bei Il. IX, 5. 7) Ad l. c. 8) De gentibus.
9) Aen. XI, 659. 10) De montibus.
11) Vgl. Acron. ad Horat. II. Od. 20. 16. Schol. Cruq.
12) III, 5. 1. 13) Schol. Apollon Rhod. IV, 1396.
14) Steph. B. v. Θρακη. Eustath. ad Dion. Perieg. v. 322.

Beilagen.

Erste Beilage.

Ueber Skylax.

In welche Zeit die kleine, unter dem Namen eines Skylax vorhandene Schrift zu setzen sey, darüber waren schon früher, wie in neuerer Zeit, die Meinungen getheilt. Lukas Holstenius [1]), Fabricius [2]), Hager [3]), St. Croix [4]), Bayer [5]) und Andere nehmen an, der Periplus sey von dem im Herodot genannten Skylax der den Indus befuhr, aber auf mancherlei Art verderbt, Mazochi [6]) nennt ihn einen Zeitgenossen des Herodot, der aber etwas später schrieb. G. J. Vossius, Js. Vossius [7]), Dodwell [8]) und Wasse [9]) erklärten den Verfasser für einen Zeitgenossen des Polybius; Mannert läßt ihn im Anfange des Peloponnesischen Krieges leben [10]). Bougainville [11]) meint, er habe

1) *Bredowii* Epist. Paris. p. 13.
2) B. G. IV. p. 106.
3) Geogr. Büchersaal, 1 Th. S. 560.
4) Mém. de l'Ac. des Inscr. T. XLII. p. 350. Exam. crit. des Hist. d'Alex. p. 730. ed. II.
5) De situ Scythiae Comm. Petrop. T. III. p. 96.
6) Tabb. Heracl. p. 101.
7) Ad Scyl. et ad Pomp. Mela. p. 594.
8) Diss. de Scyl. im 1. Th. d. Geogr. min. ed. *Huds.*
9) Ad Thuc. II, 97.
10) Geogr. d. Gr. und Röm. 1. Th. S. 70.
11) Mém. des Inscr. T. XXVIII. p. 266.

zwischen 370 und 360 v. Chr. geschrieben; Cluver [12]) und Voß [13]) halten den Verfasser für jünger als Timäus; Niebuhr [14]) endlich behauptet, er habe in der ersten Hälfte der Regierung Philipps von Macedonien, (dieser bestieg den Thron 360 v. Chr.) die Umschiffung entworfen.

Durch Vergleichung der Fragmente des Hekatäus bewogen, glaubte der Verfasser früher, dem Holstenius beistimmen zu müssen [15]), nähere Prüfung indeß, und besonders Vergleichung der Bruchstücke des Dikäarchos [16]), zeigte ihm, daß bei dieser Annahme zu viel Schwierigkeiten unbeseitigt blieben, und daß man besser den Periplus in spätere Zeit, mit Bougainville und Niebuhr, herabsetze. Die Verderbniß unseres Textes ist aus vielen Stellen klar, so wie Manches als Einschiebsel von späterer Hand sich zeigt: vielleicht daß Handschriften noch einige Hülfe geben, und die von Bredow versprochene, jetzt von zwei anderen Gelehrten übernommene Ausgabe, welcher der Verfasser mit Verlangen entgegen sieht, wird gewiß einen richtigeren Text geben, als die vor einigen Jahren in Wien erschienene Ausgabe der kleinen Geographen, die ein Neugrieche besorgte.

Wir finden im Alterthume mehrere Männer genannt, die den Namen Skylax führen, und schon dieß machte in der Bestimmung des Verfassers dieser kleinen Schrift zweifelhaft. Einer aus Karyanda, umfuhr, unter Darius, einen Theil Asiens [17]); einen Anderen aus Halikarnaß, nennt Cicero den Freund des Panätius, er war ausgezeichnet als Sternkundiger und Herrscher in seiner Vaterstadt [18]); Suidas [19]) macht aus Beiden Einen, und

12) Ital. ant. lib. IV. c. 4. p. 1166.

13) Weltkunde der Alten, p. 7. 10.

14) Abhandl. der historisch = philolog. Klasse der Königl. Preuß. Akad. der Wissenschaften von den Jahren 1804—1811. p. 83. etc.

15) S. Unters. über die Geogr. des Hekat. und Damastes, S. 25.

16) Z. B. über Ambrakia Scyl. p. 12. Dikaearch. ap. *Huds*. T. II. p. 2. v. 24. 31. — Ueber Griechenländ. Scyl. p. 12. Dic. p. 22. — Scyl. p. 8. über die Hylli, vgl. Timäus b. Scym. Ch. v. 404.

17) Herod. IV, 42.

18) De Div II, 42.

19) v. Σκύλαξ.

führt folgende Schriften an, als von ihm herrührend: περίπλουν τῶν ἐντὸς καὶ ἐκτὸς του Ἡρακλέος ςηλῶν, — τὰ κατὰ τὸν Ἡρακλείδην τὸν Μυλασσῶν βασιλέα — Γῆς περίοδον. — Ἀντιγραφὴν πρὸς τὴν Πολυβίου ἱστορίαν.

Aelius Dionysius, nach einem kurzen Aufsatz über den Skylax von einem Ungenannten [20]), hielt den Verfasser für Den, welchen Herodot anführt, welches vermuthlich der Unbekannte auch annahm, obgleich er nur bestimmt angiebt: „man sehe, er habe vor Alexander gelebt."

Wir finden dann bei anderen Schriftstellern Stellen aus der uns erhaltenen Schrift, unter dem Namen des Skylax angeführt, und Mehrere erwähnen geographische Nachrichten von demselben, die auf ein größeres Werk eines Skylax hindeuten: Alle aber dienen nicht das Zeitalter zu bestimmen, wiewohl er bei Strabo [21]) ein alter Schriftsteller heißt, eben so bei Stephanus [22]) und bei dem eben angeführten Unbekannten. Mit einem Schriftsteller Botthäus, dessen Zeitalter ebenfalls unbekannt ist, stellt ihn Markianus Herakl. zusammen [23]).

Aristoteles ist der erste, der den Skylax anführt [24]); die Schrift, die er aber meint, bezog sich auf Asien, und zwar auf den östlichen Theil, worüber in unserm Periplus sich nichts findet. Ebenfalls in Hinsicht auf jene östlichen Gegenden erwähnt ihn Philostratus [25]); bei anderen Stellen hatte er wahrscheinlich die uns erhaltene Schrift vor Augen [26]). Nach dem südöstlichen Asien gehört auch, was Harpokration, als aus Skylax, anführt [27]); über Arme-

20) Geogr. min. T. I. p. 1.

21) Lib. XIV. p. 624.

22) v. Καρύανδα.

23) In fragm. epit. Artemidori Ephes. p. 63. ed. *Huds.*

24) Polit. lib. III, c. 14.

25) Vit. Apollon. Tyan. III. c. 47.

26) Prooem ad Heroic. p. 666. Vgl. Scyl. p. 28. — in Heroicis c. 2. p. 670. Vgl. Scyl. p. 23.

27) Ed. Gronov. Lugd. Bat. 1696. p. 174. Dasselbe hat Suidas v. ὑπὸ γῆν οἰκοῦντες.

nien habe er nichts, sagt Konstantinus Porphyrog. [28]), der auch das größere Werk besitzen mußte. Daß dieses Nachrichten über die fabelhaft gestalteten Völker des Ostens enthielt, beweis't Tzetzes [29]), und unter den Quellen, die er benutzte, erwähnt ihn Avienus [30]).

Daß Strabo unseren Periplus kannte, erhellet aus dem, was er über die Gränzen von Troas sagt [31]), er führt ihn aber auch bei'm See Askanias an [32]), und davon redet unser Text nicht. Was der Scholiast des Apollonius [33]) über einen Fluß Kios nach Skylax bemerkt, steht in unserm Periplus, eben so was er [34]) von den Nestäern aus ihm entlehnt hat.

Avienus [35]) sagt:

Sed ad columnas quidquid interfunditur
Undae aestuantis, stadia septem vix ait
Damastes esse. Caryandaeus Scylax
Tantum patere, quantum aestus Bospori est.

Unser Skylax erklärt aber [36]), die Säulen des Herkules wären eine Tagefahrt von einander entfernt.

Wir sehen aus diesen Angaben, wie verschieden von unserem Periplus das Werk war, welches bei den Alten dem Skylax zugeschrieben ward, und daß eigentlich nur Strabo derjenige ist, den wir anführen können, daß er unseren Periplus, obgleich vollständiger, besaß.

Dem vom Herodot genannten Skylax dürfen wir wohl nicht einmal die Umschiffung Asiens zuschreiben, die schwerlich dem sorgfältigen Herodot, der den Mann vor Allen, die an jener Seefahrt Theil nahmen, hervorhebt, entgangen wäre. Den Verfasser scheint auch Athenäus in spätere Zeit herabzusetzen, indem er [37]) eine Stelle über das In-

28) De themat. ex off. Plant. 1588. p. 7.
29) Chil. VII, 144.
30) Or. marit. v. 218.
31) Lib. XIII. p. 873. Vgl. Scylax p. 35.
32) Lib. XII. p. 566.
33) Lib. I. v. 1177.
34) Lib. IV. v. 1215.
35) Or. marit. v. 370.
36) P. 1.
37) Lib. II. p. 70.

nere des östlichen Asiens anführt, und bemerkt: „Skylax oder Polemo berichtet dieß.“ Polemo lebte unter Ptolemäus Epiphanes, ein Zeitgenosse des Grammatikus Aristophanes [38]), er schrieb unter andern eine allgemeine Geographie und über viele einzelne Länder [39]). Auch wird von ihm eine Schrift gegen Eratosthenes angeführt [40]).

Um genauer die Zeit der Abfassung dieser kleinen Schrift des Skylax zu bestimmen, müssen wir, wie die Anderen, die in neuerer Zeit darüber geschrieben haben, zu inneren Merkmalen unsere Zuflucht nehmen, und werden diese am besten durch Aufmerksamkeit auf die Geschichte der einzelnen genannten Städte finden, womit wir einige andere Untersuchungen verbinden wollen.

Zu den allgemeinen Gründen, weßwegen man den Periplus nicht so weit herabsetzen darf, als Dodwell und Andere wollen, kann man noch folgende rechnen. Der Verfasser der unter Aristoteles Namen bekannten Schrift *περὶ κόσμου*, sagt [41]): man hat die Erde häufig in Vesten und Inseln getheilt, unwissend, daß das ganze bewohnte Land eine, vom Atlantischen Meere umflossene, Insel ist. Von Sophokles findet sich bei Stephanus ein Vers [42]):

Καὶ νησιώτας, καὶ μακρὰς Εὐρωπίας.

Eben so spricht Skylax, was Spätere nicht beibehielten:

38) Suid. v. Πολεμων. Vgl. *Jons* de script. hist. phil. lib. XIII. c. 1. §. 1. *Vossius* de hist. gr. lib. I. c. 18.

39) Περιήγησιν Ἰλίου, ἐν βιβλίοις ἡ — κτίσεις τῶν ἐν Φωκίδι πόλεων — κτίσεις τῶν ἐν Πόντῳ πόλεων — περὶ τῶν ἐν Λακεδαίμονι πόλεων — κοσμικὴν περιήγησιν, ἤτοι Γεωγραφίαν, daher heißt er auch: ὁ περιηγητὴς (s. über ihn Casaub. ad Athen. VI. p. 234. ed. *Schweigh.* Animad. ad Athen. T. IX. p. 178. Vgl. Strabo lib. IX. p. 372. 396. lib. XII. p. 552.)

40) Strabo lib. I. p. 15. Harpocration. v. Ἄξονες. Scholiast. Soph. Oed. Col. v. 659. Schol. Aristoph. Ar. v.

41) C. 3. 42) v. Εὐρώπη.

Sicilien ist 12 Stadien von Europa entfernt [43]. Auch kennt er so wenig als Herodot die Stunden *).

Für die spätere Zeit spricht, daß er Ebbe und Flut in den Syrten erwähnt, und daß er zwei Syrten anzuführen weiß [44], da Frühere nur von einer sprechen.

Daß er den Westen so beschränkt und von Karthago zu dem Süden nur 7 Tage- und Nachtfahrten rechnet, darf uns ebenfalls nicht irre machen, da Dikäarchus auch von den Säulen bis zum Peloponnesus nur 10,000 Stadien rechnete, von der Sicilischen Meerenge bis zu den Säulen nur 7000 Stadien [45], und diese Vorstellung blieb eine Zeitlang herrschend [46].

Daß der Periplus vor Alexander aufgesetzt worden, ist wohl nicht zu bezweifeln, da keine der von ihm, oder seinen Nachfolgern gebauten Städte angeführt wird. Er nennt Tyrus als Insel [47], Alexandria wird aber nicht erwähnt, wohl aber die Insel Pharus, als wüste, jedoch mit guten Haven [48]. Macedonien hat zur Gränze, im Süden den Peneus, im Norden den Strymon [49], ist also noch beschränkt, was uns auf die Zeit hinweis't, da Macedonien sich noch nicht durch Eroberungen vergrößert hatte, indem Philipp und Alexander den Nestus zur Gränze bestimmten [50].

Ueber den Westen giebt uns diese Schrift genauere und ausführlichere Nachrichten als Herodot und Thukydides, und wiewohl die Entfernungen meistentheils in Tage- und Nachtfahrten angegeben werden, so nöthigt uns dieß nicht, in eine frühere Periode zurückzugehen [51], da, wie wir gezeigt haben, selbst Timosthenes auf diese Art die Distanzen bestimmte.

43) P. 4. Vgl. p. 17. *) P. 11. 12. 14.

44) P. 46. 48. 45) Strabo II. p. 105.

46) Pseudo-Aristot. de mundo c. 3. Vgl. d. Eratosth. System. S. 262.

47) P. 41. 42. 48) P. 44. Vgl. St. Croix.

49) P. 26. 27. 50) Strabo lib. VII. p. 331.

51) Vgl. Fragm. Epit. Artemidor. Ephes. p. 63. ed. *Huds.*

Indem der Verfasser von den Istrern spricht, am Adriatischen Meerbusen [52]), fügt er hinzu: dort sey ein Fluß, Ister genannt, der auch in den Pontus Euxinus ausströme. Herodot und die Nächstfolgenden kennen diese Verbindung nicht; aber um Philipps und Alexanders Zeit scheint man auf diese Vorstellung gekommen zu seyn, durch die nähere Bekanntschaft mit den umwohnenden Völkern des Adriatischen Meeres, vielleicht durch die Namensähnlichkeit verleitet. Aristoteles [53]) behauptet, der Ister theile sich, ein Arm ströme in's Adriatische Meer, der Hauptstrom fließe zum Pontus, dasselbe hat auch der Verfasser des Buches über die Wundersagen [54]). Theopompus war derselben Meinung, ja selbst Hipparch [55]) und Strabo bemerkt: „er hange diesem Irrthume an, mit mehreren Früheren." Mit einigen Veränderungen findet sich diese Vorstellung noch bei Mehreren [56]). Auch die Lage von Kreta giebt Skylax an [57]), wie Aristoteles [58]).

Skylax erwähnt Sybaris nicht, wohl aber Thurii, was, wenn er vor Herodot geschrieben hätte, nicht der Fall seyn könnte. Eben so setzt ihn nach Herodot, daß er Hyela nur unter dem Namen Elea anführt [59]). Daß dieser Periplus nach Herodot verfaßt worden, beweiset auch die Erwähnung von Heraklea [60]), in Unteritalien [61]). Daß der ältere Skylax der Verfasser nicht seyn kann, ergiebt sich ebenfalls aus der Erwähnung mehrerer Griechischen

52) P. 6. 53) Hist. an. VIII, 13.
54) Mirab. ausc. c. 112.
55) Strabo lib. VII. p. 317. lib. I. p. 46. 57.
56) Schol. Apoll. IV, 259. 284. 289. Plin. III, 18. Eustath. ad Odyss. XII. p. 1452. Peripl. Pont. Eux. p. 11. 12. Diod. Sic. IV, 56. Eustath. ad Dionys. Per. v. 298.
57) P. 17.
58) Pol. II, 10. IV, 4. Frgm. Pol. p. 549. 552. 554. Hist. An. IV, 35.
59) P. 4. Vgl. Herod. I, 166. 167. Strabo lib. VI. p. 252. Suid. v. Ἐλέα.
60) P. 5.
61) Herodot VII, 62. VIII, 62. Vgl. Strabo libri VI. p. 405. Tzetz. ad Lycoph. 978. Diod. Sic. XII, 23. 36. Cluver. Ital. antiq. lib. IV. p. 1273. Bei Livius I, 18. ist ein starker Anachronismus.

Kolonien, so daß [62]) Messana nicht Zankle genannt wird. In spätere Zeit verweiset diese kleine Schrift die Angabe [63]), daß auf dem Taurischen Chersones Griechische Kolonien wären, und unter diesen *χεῤῥόνησος*, Herodot, der von dieser Gegend spricht [64]), weiß keine Pflanzstadt der Griechen zu nennen.

Zu denjenigen Stellen, die man benutzt hat, die Zeit der Abfassung dieses Periplus zu bestimmen, gehört auch die Angabe [65]): *καθήκει δὲ ἡ 'Αρκαδία ἐπὶ θάλατταν, κατὰ λέπρεον ἐκ μεσογείας.* St. Croix, indem er Vermuthung an Vermuthung reiht, und in die Trojanischen Zeiten zurückgeht, führt zu keinem bestimmten Resultate, eher hätte er sich noch auf Didymus berufen können [66]). Richtigeres hat Niebuhr: „die Triphylier gehörten zu den Unterthanen der Eleer, seitdem Lepreon, ihre Hauptstadt, in einem Kriege gegen benachbarte Arkadier, sich unter ihren Schutz begeben hatte, und ihnen steuerbar geworden war [67]). In den Vögeln des Komikers wird Lepreon das Elische genannt [68]). Als dieß Stück aufgeführt ward, Ol. 91, 2. muß die Stadt schon wieder unter die Hoheit von Elis zurückgekehrt seyn, der sie sich mit Sparta's Beistand, Ol. 89, 2., entzogen hatte [69]). Das mußten die Spartaner damals geschehen lassen: als sie aber nach dem Peloponnesischen Kriege unbestritten herrschten, verschoben sie die Rache der Beleidigung der Eleer nicht lange, überzogen sie und nun fielen die Lepreaten mit Anderen ab, und Elis mußte im Frieden Triphylien aufgeben, welches nun unter dem Namen des Schutzes,

62) P. 4. 63) P. 29. 64) IV, 99.

65) P. 16. 66) Ap. Schol. Pind. Ol. VI, 51. 53.

67) Thuc. V, 31. 68) V, 149.

69) Herodot (IV, 148) sagt, zu seiner Zeit hätten die Eleer die meisten Triphylischen Städte verwüstet, vielleicht bei der Wiedereroberung nach dieser Empörung. Es ist gewiß, daß Herodot wenigstens die Ausgabe seines Werkes, die wir lesen, während des Peloponnesischen Krieges vollendete (wohin auch sein Zeugniß gegen die allgemeine, den Athenern feindselige Meinung, gehört: ihnen verdanke Griechenland die Freiheit); wahrscheinlich ist aber auch die Erzählung, er habe seine Ge-

abhängig von Sparta ward, Ol. 95, 1 [70]). Als Sparta's Macht durch die Schlacht bei Leuktra gebrochen, und die Arkadier als eine Nation zusammengetreten waren, vereinigten sich die Triphylier mit ihnen, und wollten durchaus Arkadier seyn [71]), Ol. 103, 4. Skylax zählt sie ausdrücklich zu Arkadien. Da die Triphylier nicht Arkadischen Stammes waren, wie sie auch von Thukydides [72]) unzweideutig von ihnen unterschieden werden, so kann man diese Erwähnung nicht auf jene vorübergehende Unabhängigkeit, auf keinen Zeitpunkt vor ihrer freiwilligen und bloß politischen Verbindung mit den Arkadiern beziehen."

Wir wollen hier noch auf eine Stelle im Pausanias aufmerksam machen [73]), die zur Bestätigung dient; eben so führte Dikäarch [74]) Lepreum als einen Ort Arkadiens an, der am Meere lag, und ihm folgte vermuthlich Plinius [75]), der dasselbe sagt, obgleich er im vorhergehenden Kapitel Lepreum als einen Ort in Elis mit aufzählte [76]).

Auf Messene hat Bougainville [77]) schon aufmerksam gemacht, daß es unseren Periplus gegen das Jahr 360 herabsetze, da erst Ol. 102, 4. die Stadt Messene erbauet ward. Skylax nennt die Messenier als ein Volk [78]), giebt ihnen aber nur ein kleines Gebiet, da er Asine und Methone zu Lakonien rechnet. Auch dieß spricht für die Zeit, die oben angegeben ward, in welche der Periplus fällt, Messenien ward lange ganz als ein Theil Lakoniens angesehen [79]) und wahrscheinlich, wie ebenfalls Niebuhr bemerkt,

schichte bei der Feier der 84. Ol. vorgelesen, eine grundlose Sage.

70) Xenoph. Hellen. lib. III. c. 2. 30., wo statt Λετρίναν, ein unerhörter Name, λέπρεον gelesen werden muß.

71) Xenoph. VII, 1. 26. 72) L. c. 73) L. V, 5. 3.

74) Ap. Cic. ad Att. VI. Ep. 2. 75) IV, 7.

76) Durch diese Zusammenstellung erscheint auch die Erklärung der Stelle aus Cicero, in der Bibl. crit. T. II. p. 2113 als unstatthaft. Statt Λετρίναν in λέπρεον mit Herrn Niebuhr zu verändern, möchten wir vorschlagen Λετρίνους zu lesen, wozu wohl §. 25 nöthigt.

77) Mém. de l'Ac. T. XXVIII. p. 266. 78) P. 16.

79) Thuc. IV, 41. II. 25. Xenoph. Hellen. VII, 1.

gehörte auch, als Messene wieder erbauet war, kein größerer Bezirk zu dem neuen Messenien, als der von Skylax genannte. Erst nach der Schlacht bei Mantinea war Sparta geschwächt genug, daß die Messenier ihnen ein großes Gebiet entreißen konnten.

Mit Grund bemerkt Mazochi [80]), die Stelle bei Skylax [81]), λευκανοὶ Σαυνιτῶν ἔχονται μέχρι Θουρίας, zeige sein Alter an, da er so wenig als Herodot die Bruttier nenne, die später hier wohnten, und Ol. 105, 3 als Nation auftraten [82]).

Auch was in dieser kleinen Schrift über die Kelten vorkommt, die zwischen den Tyrrhenern und Venetern genannt werden, „nach den Tyrrhenern sind die Kelten, die von dem Zuge zurückgeblieben" zeigt uns in die Zeit des Philippus von Makedonien [83]).

Daß Skylax [84]) in Phocis Städte am Meere und im Lande erwähnt, berechtigt uns auch zu der Annahme, daß er vor Ol. 108, 3 schrieb, denn in diesem Jahre wurden, auf Befehl der Amphiktyonen alle Städte der Phokier zerstört, und sie mußten in Flecken wohnen, von denen keiner über funfzig Häuser haben sollte [85]). Wir können noch gleich anführen, daß Skylax [86]) Methone erwähnt, das Ol. 106, 4, vom Philipp zerstört ward [87]), und Theben mit seinen Mauern wird genannt [88]), das Alexander dem Boden gleich machen ließ.

Daß S. 28 Byzanz nicht vorkommt, ist wohl nur Fehler der Abschreiber, und man darf daraus nicht folgern, was St. Croix will.

80) Tabb. Heracl. p. 101. 81) P. 3.

82) Vgl. *Wessel.* ad Diod. Sic. XII, 22. XVI, 15. Niebuhr l. c.

83) Polyb. II, 17. 18. Diod. Sic XIV, 113. Vgl. Niebuhr Röm. Gesch. II. Th. S. 258—262.

84) P. 23.

85) S. Diod. Sic. lib. XVI. c. 60. Vgl. Pausan. lib. X. c. 3. 4. Demosth. de fals. leg. p. 230. 268. Libanius. T. I. p. 107. Vgl. *Wessel.* ad Diod. l. c.

86) P. 26. 87) Diod. Sic. lib. XVI, c. 34.

88) P. 23.

Niebuhr bemerkt noch: „An der Thrakischen Küste liegt Datum, eine Griechische Stadt, welche Kallistratos der Athener gestiftet hat [89]). Dieß ist die dritte Stelle, die Gränzen rückwärts für das Alter des Schriftstellers festzusetzen. Kallistratus ist sicher der Aphidneer, dessen Beredsamkeit zuerst Demosthenes Talent entzündete [90]); denn er ist, außer dem Hipparchen, der bei der unglücklichen Schlacht in Sicilien umkam, der einzige berühmte Athener dieses Namens; er war auch in seinem Zeitalter so berühmt, daß, wenn auch Andere den Namen gehabt hätten, doch keine Verwechselung leicht Statt fand; und man sieht auch aus der Demosthenischen Rede gegen Polykles [91]), daß Kallistratus sich Ol. 104, 3, unter dem Archon Meton, als zum Tode verurtheilter Verbrecher in Makedonien aufhielt, und eben damals nach Thasus schiffen wollte. Also erst nach dem erwähnten Jahre kann er Datum gestiftet und Skylax geschrieben haben, der als bei einer ganz neuen Stiftung den Erbauer zu nennen der Mühe werth achtet. Das Jahr der Verurtheilung des Kallistratus ist nicht genau bekannt. Oropus nahm Ol. 103, 3, Themison ein und übergab es den Thebanern. Wegen ihrer Unrechtlichkeit wurden Chabrias und Kallistratus auf den Tod angeklagt, aber freigesprochen, der letzte mit dem höchsten Ruhm [92]). Das ist die oft erwähnte περὶ Ὠρωποῦ δίκη des Kallistratus. Dieser Prozeß darf wohl nicht früher als Ol. 104, 1 gesetzt werden; ward aber auch Kallistratus damals freigesprochen, so fällt seine Verurtheilung doch wohl schon in's folgende Jahr, da er Ol. 104, 3 zu Methone war. Ruhnken irrt ganz, wenn er den Kallistratus für den Archon Eponymus des Jahres Ol. 106, 2 hält."

Mehrere Gründe aber möchten dieser Annahme entgegen seyn, so daß dieß Jahr nicht als der Gränzpunkt angesehen werden darf. Datum wäre nach dieser Angabe um's Jahr 354 gebaut, Herodot erwähnt es aber schon [93]) als eine altbekannte Stadt, bei einer Begebenheit, die Ol. 81 fin. gehört, 453 a. chr. Der Ort soll früher Kreni-

89) P. 27.

90) Plut. Demosth. p. 847. 848. 91) P. 1221.

92) Plut. p. 848. 93) IX, 74.

des geheißen haben, dann Datus, und Philipp gab ihm, nach Appian [94]) den Namen Philippi, Ol. 105, 3 [95]). Im Skylax ist in dieser Stelle wahrscheinlich etwas verschrieben, worauf schon Mannert [96]) aufmerksam macht.

Wie weit herab man den Periplus setzen könne, ergiebt sich wohl aus der Beschreibung der Makedonischen Küste, wo Olynthus, das Ol. 108, von Philipp zerstört ward [97]), und die Chalcidischen Städte, die Philipp gänzlich dem Boden gleich machte, als bestehend genannt werden [98]). Skylax setzt auch Thronium, eine Stadt des östlichen Lokris, in's Land der Phocier, die es Ol. 106 erbaut hatten [99]).

Niebuhr hat auf mehrere Irrthümer St. Croix's aufmerksam gemacht; zu seinen Fehlgriffen gehören auch die häufigen Einschaltungen von späterer Hand, die er annimmt seine Hypothese zu halten; so bei Amphipolis, was Vossius schon als Beweis anführte, daß der Periplus in spätere Zeit gehöre, und was zu der von uns angenommenen Meinung recht gut paßt. Eben so wenig wird diese durch die Anführung des Kleostratus beeinträchtigt [100]).

Mehrere von den Gründen, die Dodwell aufstellt, um den Periplus gegen Polybius Zeit herabzusetzen, sprechen ebenfalls für die von uns angenommene Periode, da, was er angiebt, nur zeigt, daß wer so schreiben wollte, später als Thukydides leben mußte. Auch ist seine Behauptung nicht haltbar, Skylax habe über die Westküste Libyens des Polybius Nachrichten benutzt, da sich, was er berichtet, meistens im Hanno findet. Seine Angabe z. B.

94) Bell. civ. lib. IV. c. 105.

95) Diod. Sic. lib. XVI. c. 8. Harpocrat. v. Δατος. Philochori fragm. p. 75. Steph. B. v. Δᾶτον.

96) Geogr. der Gr. und Röm. 7 Th. S. 219.

97) Demosth. de fals. leg. p. 401, 15. Marc. Heracleot.

98) S. Demosth. phil. p. 117.

99) Diod. Sic. XVI, 33. Aeschines de fals. leg. Vgl. Palmer. Graec. ant. 566.

100) Vgl. Censorin. c. 18. Hygin. poet. astron. lib. II. c. 13.

über die Fahrt [1]) von Karthago bis zu den Säulen, man schiffe sieben Tage und Nächte, was 12 Tagefahrten gleich zu setzen sey, und 12 Tage gebrauche man von den Säulen bis zur Insel Kerne, stimmt ganz mit Hanno zusammen.

Die Stelle über Rhodus, die Mannert für sich anführt, ist wohl verschrieben; wenn man nicht einen Irrthum des sogenannten Skylax annehmen will *).

1) P. 51. *) Diod. Sic. XIII, 35. Aristid. Rhod. p. 365.

Zweite Beilage.

Bemerkungen über Pytheas.

Zu den Reisenden des Alterthums, über welche viel gestritten und geschrieben worden, gehört **Pytheas**. Seine Nachrichten von dem Westen und Norden der Erde fanden bei mehreren bedeutenden Geographen, so Eratosthenes und Hipparchus, Beifall, indeß Andere ihn für einen Fabeler und unglaubwürdigen Menschen erklärten. Neuere waren vorzüglich uneins über das Ziel seiner Reisen in den nördlichen Gegenden; Thule suchte man an verschiedenen Stellen, und indeß Einige ihn auf seiner Entdeckungsfahrt an den nördlichen Küsten der Erde nur bis zur Elbe kommen ließen, führten ihn Andere bis in die östlichsten Buchten der Ostsee. Wir wollen zuerst, was die Alten über ihn sagen und aus ihm erhalten haben, mittheilen [1]); dann angeben, wie dieß zu verstehen,

1) S. über Pytheas: *Hendreich* Massil. sect. II in Gronov. Thes. T. VI. p. 2973. *Rudbeck* Atlant. T. I. p. 449. *Bayle* Dict. hist. T. III. *Bougainville* Mém. de l'Ac. des Inscr. T. XIX. p. 143 etc. *D'Anville* Mém. de l'Aç. T. XXXVII. p. 436 etc. — *Grupen* Origg. German. T. I. Obs. XI. XII. p. 386. Uphagen Parerg. hist. p. 414. Murray. Nov. Com. Soc. Gott. T. VI. p. 59. **Mannert** Geogr. der Gr. und Römer. 1 Th. S. 74 u. s. w. *Gosselin* Rech. sur la Géogr. syst. T. IV. p. 60. 102. 114. 118 etc. **Voß** über Thule, in **Bredow's** Unter-

und was von diesen Berichten zu halten sey; über die einzelnen Angaben wird in den folgenden Theilen ausführlicher gehandelt werden.

Daß Pytheas ein Massilier war, bezeugen Alle, die von ihm sprechen [2]), weiter erfahren wir aber von ihm nichts; nur Polybius [3]) nennt ihn einen unbegüterten Mann. Auch über seine Lebenszeit giebt Keiner bestimmte Nachricht, daher wir uns mit Muthmaßungen begnügen müssen, und eigentlich nur angeben können, welche der uns genannten Schriftsteller seine Werke zuerst benutzten. Dikäarchos, ein Schüler des Aristoteles [4]) und Timaeus kannten des Pytheas Schriften [5]); so daß er vermuthlich unter Alexander lebte, oder bald nach ihm [6]).

such. über alte Gesch., Geogr. u. s w. S. 122—129. Forsters Gesch. der Entd. im Norden S. 34. Sprengels Gesch. der geogr. Entdeck. S. 51. *St. Croix*: Ex. crit. des hist. d'Alex. p. 664. Azuni über Pytheas in den Allgem. Geogr. Ephemer. 1804. Novemb. — Adelung: ält. Gesch. der Teutschen S. 50—98. Ulfilas Goth. Bibelübers.; herausgeg. von Zahn. Weißenfels 1805. Einl. S. 1—16. Die hier Genannten sind die wichtigsten unter denen, die vom Pytheas handeln, wir übergehen Diejenigen, welche aus diesen Alles entlehnten, so Millin in Voy. dans les Dep. du midi de la Fr. T. III. p. 271.; Andere werden wir später noch anführen; vgl. Adelung S. 53 u. s. w.

2) Strab. lib. I. p. 63. lib. II. p. 114. lib. VII. p. 295. Geminus Elem. Astron. p. 22. in Petav. Uranol. Hipparch. ad Arat. Phaen. lib. IV. p. 179. Marc. Heracleot. Peripl. p. 63. ad *Huds*. Geogr. min. Vol. I. Plut. de plac. phil. III, 17. Plin. h. n. II, 77. 99. Cleomed cycl. theor. lib. II. c. 3. Ephorus ap. Cosm. Indicopl. p. 116.

3) Ap. Strab. lib. II. p. 104.

4) Strab. lib. II. p. 104.

5) Plin. XXXVII. c. 11.

6) Montucla hist. des Math. T. I. p. 208. Murray l. c. §. 1. *Bougainville* l. c. p. 143, der aber aus Aristot. Meteor. II, 5 zu viel folgert. Aus Mißverstand einer Stelle im Strabo lib. IV. p. 190. glaubten Sanson: Rech. der antiq. *d'Abbeville* p. 85. *Bayle* dict. T. III. p. 749, und Gassendi Opp. T. IV. ed. Flor. p. 570. 572. cfr. epist. *Wendelini*. T. VII. Opp. Gassend. p. 414., daß Pytheas zur Zeit des zweiten

Seine Schriften erwähnen Mehrere. Geminus [7]) citirt ihn, ἐν τοῖς περὶ τοῦ Ὠκεανοῦ. Markianos aus Heraklea rechnet ihn zu Denen [8]), welche eine Umschiffung (περίπλουν) schrieben. Bei dem Scholiasten des Apollonius [9]) heißt es, Πυθέας ἐν γῆς περιόδῳ. Daß er die Küstenländer Europa's am nordwestlichen Okeanos beschrieb, sieht man aus den einzelnen Bruchstücken, welche Strabo anführt, so über Iberien [10]), über die Kelten [11]), über andere Gegenden daselbst [12]).

Ueber das Mittelmeer gab er Nachrichten; so bestimmte er die Lage Massiliens genauer [13]), durch Beobachtung des Verhältnisses des Gnomons zu seinem Schatten [14]). Von Lipara und Strongyle theilte er die Fabelsage mit [15]), dort habe man ehemals rohes Eisen hinlegen können, und sey man am folgenden Tage wiedergekommen, so wäre ein Werkzeug, welches man verlangte, daraus geschmiedet gewesen. Da wir sein Werk nicht haben, so können wir freilich nicht angeben, ob er dieß als altes Mährchen berichtete, oder es selbst glaubte. Auch erzählt er noch von diesen Inseln, das Meer um dieselben koche.

Im Westen der bewohnten Erde war, nach seiner Angabe, ein Vorgebirge der Ostidamnier, Kalbion genannt [16]), und westlich von demselben lagen Inseln, die

Punischen Kriegs gelebt habe. Harduin (in Plin. h. n. T. I. p. 127) und Vossius (hist. graec. lib. IV. c. 2.) hielten ihn für einen Zeitgenossen des Ptolemäus Philadelphus, was ihn, nach den oben angegebenen Bestimmungen zu weit herabsetzt.

7) Elem. astron. in Petav. Uranol. p. 22.

8) Geogr. min. ed. Huds. T. I. p. 63.

9) IV, 761. 10) Lib. I. p. 64.

11) Lib. II. p. 75. 12) Lib. III. p. 158. lib. IV. p. 195.

13) Strabo lib. II. p. 71. 115.

14) Gassendi Opp. IV. p. 565. — de Louville Hist. de l'Ac. des Inscr. T. III. p. 174, oder Act. Erud. Lips. 1719. p. 281. — de la Lande Astron. T. I. §. 72. Montucla I. p. 708. *Bailly* I. p. 306. Bugge in Bode's Astron. Jahrbuche 1794. S. 100.

15) Schol. Apoll. Rhod. IV, 761.

16) Strab. lib. I. p. 64.

äußerste derselben, Urisama genannt, sey drei Tagefahrten entfernt. Strabo erklärt dieß Alles für bloße Erfindung des Pytheas.

Von seinen Nachrichten von Britannien, ist uns Einiges durch Strabo erhalten. Dieser sagt[17]: „Polybius, indem er Europa beschreibt, erklärt, er wolle die Alten übergehen, die aber prüfen, von denen Jene getadelt würden, den Dikäarchos und Eratosthenes, und den Pytheas, von welchem Viele getäuscht wären. Er erzähle nämlich, er habe ganz Britannien bereis't, so weit er kommen können, den Umfang der Insel gebe er an, zu mehr als 40,000 Stadien, dann spreche er von Thule und jenen Gegenden, wo, nach seinem Berichte, weder Erde, noch Meer, noch Luft sey, sondern ein Gemisch aus Allem, der Meerlunge gleich, worin Erde und Meer schwebe und Alles, und dieß sey gleichsam das Band des All's, und man könne darin weder gehen, noch schiffen. Dieß, der Meerlunge ähnliche Gemisch, habe er selbst gesehen, das Andere aber berichte er nach Hörensagen. Und als er von dort zurückgekommen, habe er das ganze Oceanufer Europa's, von Gadeira bis zum Tanaïs beschifft[18].“

Nach einer anderen Stelle bei Strabo[19]) rechnete Pytheas von Britannien nach Thule, sechs Tagefahrten gegen Norden. Es sey nahe dem geronnenen Meere. Dort falle auch, berichtete Pytheas[20]), der Sommerwendekreis mit dem Arktikus zusammen. Er sagt aber nicht, setzt Strabo hinzu, ob Thule eine Insel sey oder nicht, und ob das Land bis dahin bewohnbar sey, wo der Sommerwendekreis zum Arktikus werde.

Nach Plinius[21]), hatte Pytheas auch erzählt, in Thule daure der Tag sechs Monate und ebenfalls die Nacht[22]). Geminus[23]) berichtet, „in den Gegenden nördlich von der Propontis, daure der längste Tag 17 bis 18 Stunden. In diesen Gegenden, setzt er hinzu, scheint

17) Lib. II. p. 104.

18) Vgl. Tzetz. ap. Casaub. ad Strab. lib. I. p. 63.

19) Lib. I. p. 63. 20) Strab. lib. II, 114.

21) II, 75. 22) Vgl. Plin. II, 16.

23) Elem. Astron. p. 22.

auch Pytheas gewesen zu seyn; denn in seinem Werke über den Okeanos giebt er an, die Barbaren zeigten uns, wo die Sonne zur Ruhe geht. In diesen Gegenden dauerten die Nächte nur kurz, zwei bis drei Stunden, so daß nicht lange nach dem Untergange die Sonne wieder aufgieng. Kosmas hingegen erzählt dasselbe [24]) mit einigen Abweichungen: „Pytheas aus Massilien, in seiner Schrift über den Okeanos, sagt, als er in den nördlichsten Gegenden gewesen sey, hätten ihm die Barbaren das Ruhelager der Sonne gezeigt, da dort die Nächte immer währten. Auch Kleomedes [25]) spricht von diesen Erscheinungen im Norden, und setzt hinzu, Pytheas, der Philosoph, soll nach der Insel Thule gekommen seyn, dort sey der ganze Sommerwendekreis über dem Horizonte sichtbar, und falle mit dem Arktikus zusammen, und wenn die Sonne im Krebse sey, so daure der Tag bei ihnen Einen Monat.

Strabo bemerkt, in Beziehung auf Thule [26]), über dieß Land sind alle Nachrichten sehr dunkel, wegen der Entfernung, denn man nennt es als das nördlichste aller Länder. Daß aber Alles, was Pytheas über Thule und die anderen Gegenden dort angegeben hat, erdichtet sey, kann man aus der Vergleichung mit demjenigen schließen, was er über bekannte Gegenden sagt; denn da er auch bei diesen das Meiste erdichtet, so ist offenbar, daß er über die entfernteren Gegenden noch mehr Lügen verbreitet hat. Was aber die Himmelserscheinungen anbetrifft und die mathematischen Bestimmungen, so scheint er diese gut angegeben zu haben: auch ist wohl richtig, daß dort von zahmen Gewächsen und Thieren viele ganz fehlten, andere selten wären, und daß man sich von Hirse und wildwachsenden Kräutern und Wurzeln nähre; daß Einigen auch der Honig zur Speise diene, und sie ebenfalls ihr Getränke daraus bereiteten. Das Getraide aber, da die Sonne selten unumwölkt und unbezogen sey, sagt er, dreschen sie in großen Gebäuden, indem sie es in Garben dahin bringen, denn Tennen unter freiem Himmel können sie nicht haben, aus Mangel an Sonne und wegen des häufigen Regens.

24) Ap. *Montfauc.* Collect. patr. p. 149. lib. II.
25) Cycl. theor. lib. I. c. 7.
26) Lib. IV. p. 201.

Ohne anzugeben, ob es aus dem Berichte des Massiliers Pytheas entlehnt sey, meldet Plinius, Pytheas preche [27]) von Guttonen, die an Germanien gränzen, und an einem Meerbusen, Mentonomon mit Namen, wohnen, in einem Raume von 6000 Stadien. Von diesen sey eine Insel Abalus, eine Tagereise entfernt, dort würfen die Wogen im Frühlinge Bernstein an's Land; die Bewohner nutzten ihn statt des Holzes zum Brennen, und verkauften ihn auch den benachbarten Germanen. Auch Timäus, setzt er hinzu, glaubte ihm, nannte aber die Insel Basilia [28]).

Strabo [29]) hat von diesen Nachrichten des Pytheas nichts aufgenommen, er sagt nur: das Land östlich von der Elbe ist unbekannt, denn, so viel ich weiß, ist noch Keiner bis zur Mündung des Kaspischen Meeres geschifft, und die Römer sind nicht östlich von der Elbe vorgedrungen. — Diese Unkunde machte auch, daß man Diejenigen anhörte, die von Rhipäen und Hyperboreern erzählten, und was Pytheas über die Oceanküste angab, indem er die Himmelserscheinungen und mathematischen Bestimmungen bemerkte.

Hipparch hatte Manches aus Pytheas entlehnt, so berichtete er auch, diesem als Gewährsmann folgend [30]), 9100 Stadien nördlich von Massilien habe der längste Tag achtzehn Stunden der Tag- und Nachtgleiche, dort erhebe sich

27) Lib. XXXVII, 11.

28) An einer anderen Stelle sagt Plinius (IV, 27), indem er die Inseln im Oceane, nördlich von Europa schildert: ex quibus ante Scythiam, quae appellatur Raunonia, unam abesse diei cursu, in quam veris tempore fluctibus electrum ejiciatur, Timaeus prodidit. Reliqua littora incerta signata fama. Septentrionalis Oceauus, Amalchium eum Hecataeus appellat, a Paropamiso amne, qua Scythiam alluit, quod nomen ejus gentis lingua significat congelatum. Philemon Morimarusam a Cimbris vocari, hoc est, mortuum mare, usque ad promontorium Rubeas, ultra deinde Cronium. Xenophon Lampsacenus a littore Scytharum tridui navigatione, insulam esse immensae magnitudinis Baltiam tradit. Eamdem Pytheas Basiliam nominat.

29) Lib. VII. p. 291. 30) Strabo l. II. p. 71. 115.

die Sonne vier Ellen. Die südlichsten Theile Britanniens lägen nördlicher, erklärte er, denn dort habe der längste Tag neunzehn Stunden.

Dieß ist Alles, was wir von Pytheas bei den Alten finden; das Meiste ist, wie man sieht, so schwankend und so unbestimmt, daß man es vielen Gegenden anpassen kann, zumal wenn man einige Etymologien und willkürliche Stadien zu Hülfe nimmt. Daß die Alten größtentheils seine Angaben nicht achteten, zeigt die von Strabo angeführte Stelle, und Polybius [31]) sagt ebenfalls: „Alles gegen Norden, zwischen dem Tanaïs und Narbo, war unbekannt, bis vor Kurzem, und wer etwas anderes darüber sagt, ist unkundig oder will Fabeln erzählen." Angefeindet ward auch Pytheas von Vielen, wegen seiner Nachrichten; er heißt bei Strabo [32]) ein lügenhafter, unzuverlässiger Mann, und er stellt ihn [33]) mit solchen, die als Fabeler verrufen waren, dem Euhemerus und Antiphanes, zusammen. Auch Polybius [34]), indem er von des Pytheas Nachrichten über Thule und seiner Reise zum Tanaïs spricht, meint, „es sey unglaublich, daß ein Privatmann und der unbegütert gewesen, solche Reisen zu Wasser oder zu Lande habe unternehmen können. Doch sey ihm selbst Eratosthenes, der anstehe, ob er seinen Nachrichten über den Norden Glauben schenken könne, in Hinsicht auf Britannien, Gadeira und Iberien gefolgt." Polybius erklärt aber: „es sey besser, dem Messenier, (Euhemerus) zu trauen, als dem Pytheas, denn Jener sage doch nur, er sey nach Einem Lande geschifft, nach Panchaja, dieser aber wolle bis zu den Gränzen der Welt, das nördliche Europa befahren haben; selbst aber dem Hermes könne man nicht einmal Glauben schenken, wenn er so etwas sage."

Versuchen wir jetzt zu prüfen, was Neuere über diese Reisen gesagt, wie sie die kurzen Angaben gedeutet haben.

Den Einwürfen des Polybius, daß Pytheas, als ein unbegüterter Privatmann, schwerlich so große und kostspie-

31) Hist. lib. III. c. 38. 32) Lib. I. p. 63.
33) Lib. II. p. 102. Vgl. lib. III. p. 148. 157. 158.
34) Ap. Strab. lib. II. p. 104.

lige Reisen habe unternehmen können, zu begegnen, glaubte man festsetzen zu müssen, die Massilier hätten ihn auf öffentliche Kosten abgeschickt, die Wege der Karthager, auf welchen sie Bernstein herbeischafften, kennen zu lernen. Daß in den Alten kein Grund zu dieser Hypothese liege, beweisen die gesammelten Stellen. Auch über die Zahl der Reisen und das Ziel derselben stritt man, und Einige derselben meinten, es sey nöthig, zwei Reisen anzunehmen: die erste nach Britannien, dieß zu erforschen, und von dieser rückkehrend, habe Pytheas die zweite angetreten; Mehrere ließen ihn auf derselben von Gades, im Ocean, zur Ostsee schiffen und bis zur Weichsel gelangen; Andere führten ihn von Gades durch's Mittelmeer, zur Mäotis und zum Tanaïs. Unsere Leser sehen, wie streitig jeder Schritt ist [35]. Den Grund, zwei Reisen anzunehmen, findet man in den Worten, die Strabo aus Pytheas anführt, „als er von den nördlichsten Gegenden zurückgekommen sey, ἐπανελθὼν ἐνθένδε, habe er das ganze Oceanufer Europa's, von Gadeira bis zum Tanaïs besucht (πᾶσαν ἐπέλθοι τὴν παρωκεανῖτιν τῆς Εὐρώπης, ἀπὸ Γαδείρων ἕως Ταναΐδος)," die man auch recht gut erklären kann, als er, von jener Abbiegung nach Norden zurückgekehrt sey auf seinen früheren Weg. Die angezogene Stelle zeigt auch, wie sehr Diejenigen irren, die den Pytheas durch's Mittelmeer, zum Fluß Tanaïs oder zur Stadt Tanaïs schiffen lassen.

Nach unserer Ansicht möchten wir daher sagen, und bitten unsere Leser, die Erdtafel des Eratosthenes vor sich zu legen, Pytheas beschrieb in seinem Werke, die Oceanufer von Gades an, bis in die Gegend des Tanaïs, und zugleich die Insel Albion, Thule und das nördlichere Meer. Diejenigen, denen wir die Nachrichten über ihn verdanken, und seine Feinde waren nicht frei von Systemsucht, wie früher dargethan worden, und mochten ihn daher oft unbillig beurtheilen. Ob er gerade angegeben, daß er bis zum Tanaïs gekommen, müssen wir dem Strabo allein glau-

35) Adelung l. c. S. 65. nimmt an, Pytheas sey von Gades bis zur Handelsstadt Tanaïs am Mäotischen Meere geschifft, erklärt aber den Schol. des Apollon. ganz falsch. Vgl. Gosselin Rech. sur la Géogr. syst. des Gr. T. IV. p. 214.

ben. Wie leicht ein Irrthum sich einschleichen konnte, dieß haben wir vorher gezeigt bei'm Patrokles, der nur die Möglichkeit der Fahrt vom Indischen Okeanus durch den nördlichen Okeanus bis zum Einfluß des Kaspischen Meeres behauptete, und von dem Plinius bestimmt erzählt, er habe selbst diese Reise gemacht. Nehmen wir aber auch an, daß Pytheas überall von eigenen Reisen gesprochen und die Gegend des Tanaïs oder den Fluß selbst als das Ziel seiner Reise genannt habe, so werden wir auch hier, wie bei allen früheren Reisenden, nicht unsere neuen, richtigen Charten zur Hand nehmen, sondern ihn nach den Vorstellungen seiner Zeit erklären, denen Alles anders lag, denen kleine Entfernungen oft sehr groß schienen.

Pytheas erklärte, er habe Europa umschifft, das hieß nach den Vorstellungen jener Zeit, er sey von Gades bis zum Tanaïs geschifft, der die Gränze Asiens und Europens machte, nach Einigen in den Okeanos strömend [36]), nach Anderen nicht weit davon entspringend [37]).

Dieser Fluß und die aus dem Plinius angeführte Stelle über den Bernstein, ließ die Meisten annehmen, Pytheas sey bis an die Samländische Küste, in der Ostsee, gekommen [38]). Uebersieht man auch die ungeheuren Schwierigkeiten einer solchen Fahrt, in den damaligen Zeiten, so sind doch die angeführten Beweise, die einen unveränderten Zustand jener Gegenden, seit 330 v. Chr., aller Wahrscheinlichkeit zuwider, voraussetzen [39]), nicht sehr triftig; und des Bernsteins halber darf man die Kauffahrer nicht erst so weit führen. Nähere Gegenden bieten ihn dar, wohl reichlicher in jenen Jahrhunderten, und da seine Sel-

36) Peripl. mar. Erythr. p. 47.

37) Plin. II, 67. VI, 7. Strabo l. X. p. 492. 553.

38) Forster Gesch. der Entd. im N. S. 35: „die Provinzen von Nadrauen und Schalavonien heißen noch heut zu Tage Sudde und die Einwohner Suddai, in der Litthauischen Sprache der Sudauer, Galender, Natanger (Praetor Act. Boruss. II. p. 900.

39) Schon Hartmann, in s. Hist. succ. Pruss. p. 17. 18. schloß: die Phönizier wären nicht in die Ostsee gekommen, weil früher die Küsten ganz anders seyn mußten: vergl. Anderson Geschich. des Handels, 1 Th. S. 133.

[Kundig]enheit ihn immer in hohem Werth erhielt, so muß der Verkehr selbst mit diesen näheren Ländern nicht so sehr stark gewesen seyn. Die Cimbrische Halbinsel ist vermuthlich das Land, woher der Bernstein geholt ward[40]), und Pytheas, der schwerlich weiter als in diese Gegenden kam, und schon bei mehreren bedeutenden Strömen vorüberschiffte, glaubte wohl gewiß, als er zur Elbe gelangte, den Gränzstrom zweier Welttheile, den Tanaïs erreicht zu haben. Ihm gieng es, wie später den Römern: auf dem Ancyranischen Denkmale wird gerühmt, eine Flotte sey unter August vom Rhein bis zu den äußersten Gränzen der Erde gegen Osten geschifft. Wie weit man kam, darüber ist schon früher gesprochen[41]).

Uns fehlen freilich genaue Nachrichten über das Seewesen der Massilier. Wir finden nur später ihre Kriegsschiffe und ihre Ausrüstung gelobt[42]); daß sie aber an Kunde des Seewesens, an Schnelligkeit im Segeln u. dgl. alle anderen Griechen so weit übertrafen, daß man ihnen ganz andere Unternehmungen zuschreiben könne, als den Uebrigen, dazu berechtigt uns nichts.

So sehr die Alten mit den Breitenbestimmungen des Pytheas, nach der Dauer des längsten Tages, zufrieden waren, so wenig können wir sie gebrauchen, mit Zuversicht festzusetzen, wie weit er gekommen. Die eine angeführte Stelle selbst zeigt, was auch bei einer solchen Reise nicht anders zu erwarten ist, wie sehr er sich auf Erkundigungen bei Barbaren, deren Sprache ihm wohl nicht

40) Heinze's Neues Kielisches Magazin, 2 Bd. S. 339.

41) Plinius nannte die Insel Basilia (s. oben S. 303.), Diodor erwähnt sie ebenfalls, indem er vom Bernstein spricht (V, 23), und auch seine Angabe zeigt, daß man sie so sehr weit nach Osten nicht suchte, er sagt: τῆς Σκυθίας τῆς ὑπὲρ τὴν Γαλατίαν καταντικρὺ νῆσός ἐστι πελαγία κατὰ τὸν ὠκεανὸν ἡ προσαγορευομένη Βασίλεια. Er giebt auch den Handelsweg an, auf welchem man den Bernstein erhielt: die Inselbewohner sammelten ihn, brachten ihn an's feste Land, und so wurde er auch zu Lande weiter fortgeschafft. (vgl. Hecat. Abderit. ap. Diod. Sic. II, 47.)

42) Strab. lib. IV. p. 180. Jul. Caes. B. civ. I, 58. II, 1. Lucan. 3, 592.

genau bekannt war, verlassen mußte; so daß man ihn nur pries, weil bessere Bestimmungen fehlten, und die seinigen so ziemlich zu den herrschenden geographischen Systemen paßten. Welche Irrthümer auch sonst sorgfältige Beobachter begehen konnten, wie vorgefaßte Meinungen das Wahre nicht sehen ließen, davon haben wir früher schon Beispiele angeführt, und wir wollen hier nur noch aufmerksam machen, daß der sorgfältige Nearch auf seiner Reise so weit nach Süden zu seyn glaubte, daß die Schatten auch südlich fielen, was in der Breite, wo er sich befand, nicht möglich ist [43]).

Aus mehreren Andeutungen sehen wir, daß, nach Alexander vorzüglich, man aufmerksam geworden war, auf die allmählich wachsende Dauer der Tage, je weiter man nach dem Nordpole kam. Pytheas, der sorgsam die Himmelserscheinungen beobachtete, auch zuerst den Pol genauer bestimmte, mag die Dauer des längsten Tages für mehrere nördliche Breiten angegeben haben, und seine Angaben fanden Beifall. Ob er schon behauptet habe, daß gegen den Pol zu Tag und Nacht abwechselnd sechs Monate währten, läßt die Abweichung der oben angeführten Schriftsteller unentschieden, und wir finden sogar eine bestimmte Angabe, ein gewisser Bion aus Abbera [44]), vermuthlich ein Zeitgenosse des Timosthenes, habe zuerst behauptet, es gebe Gegenden, wo der Tag sechs Monate dauere, und die Nacht eben so lange. Wie man so etwas durch Schlüsse zu bestimmen suchte, und überhaupt die gegen Norden liegenden Länder für viel kälter hielt als sie sind, und darnach auf ihre Breite schloß, davon ist früher gesprochen, und Mehrere haben schon aufmerksam darauf gemacht [45]).

Ueber Thule wird das Nöthige an einer anderen Stelle mitgetheilt werden [46]); wir wollen hier

43) Arrian. c. 15. Vgl. noch den Megasthenes, ap. Strab. lib. II. p. 76. 77. Plin. h. n. lib. VI. c. 24., wo ähnliche Angaben aus späterer Zeit sich finden.

44) S. über ihn und andere gleichnamige Schriftsteller Diog. Laert. lib. IV. §. 58. 59. Vgl. Hesych. Strab. lib. I. p. 29. Menag. ad Diog. Laert. l. c.

45) Vgl. Voß z. Virg. Landb. III, 356—359. z. d. Eklog. X, 47.

46) Vgl. Voß l. c. Forster Gesch. d. Entd. im Norden. S. 32. und v. Buchs Reisen. 1. Thl. S. 292.

nur bemerken, daß an Island dabei nicht zu denken seyn möchte [47]).

Nach dem bisher Mitgetheilten, würde man also sehr Unrecht thun, den Pytheas ganz als Fabeler zu verwerfen; eben so sehr aber auch, wenn man seinen Angaben unbedingt Glauben beimessen wollte; zumal da Mehreres von dem, was die Alten aus ihm uns gerettet haben, zeigt, wie wenig genau sie seine Nachrichten benutzten. Daß er gereis't sey, läßt sich wohl nicht bezweifeln; aber Vieles berichtet er nach Hörensagen, seinem einmal angenommenen Systeme indeß ward es angepaßt, und Vieles was er der Wirklichkeit gemäß erfuhr, mochte dadurch an Richtigkeit verlieren; und daß er von dem Hange seiner Zeit zum Wunderbaren und Auffallenden nicht frei seyn mochte, bezeugen mehrere der uns geretteten Stellen, wenn wir gleich, wie früher schon bemerkt ward, nicht zu schnell ihn verdammen dürfen, da uns die Treue der Berichterstatter nicht verbürgt ist.

47) S. über die Reise des Diogenes nach Thule, Photius p. 335—365. ed. *Hoeschel.* Vgl. Millin Mag. encycl. II, 2. p 325.

Dritte Beilage.

Ueber einige Versuche die geographischen Angaben in den Homerischen Gedichten zu erklären.

Was die Untersuchung über die Homerische Geographie so schwierig macht, ist, daß in der Iliade und Odyssee nur ganz allgemeine Angaben sich finden, nichts, was uns genau bestimmte, wie jenes Zeitalter sich die Lage der Länder gegen einander und ihre Gestalt dachte. Man mag sich daher stellen, wie man will, man thut doch nichts, als das der Phantasie vorschwebende richtige Bild unserer Charten verzerren und verschneiden, und ist bemüht, ungefähr die Ansicht der Alten zu errathen. Dieses Verfahrens wegen, ähneln sich auch die sogenannten Homerischen Charten alle mehr oder weniger; wäre es möglich von verschiedenen, denen sich noch kein Bild der Länder eingeprägt hätte, bloß nach den Angaben in der Odyssee und Iliade Charten zeichnen zu lassen, wir würden gewiß über die Abweichungen derselben nicht wenig staunen. In einer ähnlichen Lage mit uns befanden sich die nach dem Homerischen Zeitalter lebenden Griechen; noch weniger als wir darum bemüht, sich in die Lage und Ansichten jener Sänger zu versetzen, suchte und fand beinahe ein

Jeder die Vorstellungen seiner Zeit in der Iliade und Odyssee, und wie die Sänger die Kugelgestalt der Erde und den Okeanos als Weltmeer gekannt haben sollten, so lieh man ihnen auch die richtigen Ansichten von Ebbe und Flut u. dgl. [1]).

Wie die früheren Griechischen Dichter und Prosaiker über die Reise des Odysseus dachten, ist zum Theil in der Geschichte der geographischen Entdeckungen bemerkt [2]), wir wollen hier vorzüglich von den Alexandrinern handeln und den Neueren.

Kallimachos ließ den Odysseus im Mittelmeere umherirren, und nannte Gaudus, bei Melite, als die Insel

1) Daß man alle Arten der Auslegung bei'm Homer schon im Alterthum versucht habe, ist bekannt, und die Neueren haben fast Nichts aufgestellt, was nicht schon einer der Griechischen Philosophen oder Grammatiker vorgebracht hätte. Metrodorus lehrte (Tatian. or. ad. Graec. p. 80.) Götter und Helden bei Homer wären nichts als personificirte Naturkräfte; Kirchenväter behaupteten (Clem. Alex. Strom. lib. VI. p. 618.), Homer habe Alles von den Orientalen entlehnt; dieß letzte ist **Gosselin's** Hypothese ähnlich, der alle Griechen ihre Kenntnisse von Urskythen hernehmen läßt (S. seine Abhandl. sur les mesur. itin. und den 3. und 4. Theil s. Rech. sur la Géogr. syst. des Grecs.); noch weiter gieng der Abbate Tata (lettera sul monte Volture. Neapel 1778. 8.), der zeigen wollte, die Iliade nebst der Odyssee wären nichts als heilige und symbolische Bücher der Priester zu Siris; Helden und Götter der Iliade wären symbolische Bezeichnungen der Unfälle, welche Troas vom unterirrdischen Feuer erlitten, und die in der Odyssee von anderen Verwüstungen dieser Art, an verschiedenen Orten. In Hinsicht auf Geographie machte man es mit dem Homer, wie Cicero von einem Stoiker sagt (de nat. Deor. 1, 15.): vult Orphei, Musaei, Hesiodi, Homerique fabellas accomodare ad ea, quae ipse primo libro de diis immortalibus dixarit: ut etiam veterrimi poetae, qui haac ne suspicati quidem sint, Stoici videantur. (Vergl. Senec. Epist. LXXXVIII.)

2) Vgl. Eurip. Troad. 437. Lycophr. Cassand. 648—805. Apollon. Rhod. IV, 574. 590. Schol. IV, 661—666. IV, 893. 922. 965. 990. III, 311. Schol. ad. l. c. Scym. Ch. 224. 250. Dionys. Perieg. 206.

der Kalypso, und Kerkyra war ihm Scheria, das Land der Phäaken [3]). Homer, meinte er, habe nichts erdichtet, sondern Alles genommen wie es wirklich war und ihm überliefert worden.

Eratosthenes behauptete, der Dichter brauche nur zu ergötzen, nicht zu belehren [4]) und könne daher erdichten, was und wie er wolle [5]), was auch Homer gethan habe, in vielen Dingen, so z. B. bei den Irrfahrten des Odysseus, den er im Okeanos umhertreiben lasse [6]), und nur dann, meinte er [7]), werde man auffinden, wo er herumgeirrt sey, wenn man den Meister auftreiben könne, der den Windschlauch, das Geschenk des Aeolus, genäht habe. Hellas und die nahe liegenden Inseln habe der Dichter genau gekannt, glaubte er, und beschrieben, und kein Beiwort, einer Stadt, einer Gegend ohne Grund gegeben [8]); über Aethiopien, Libyen, Aegypten hingegen erzähle er, was er hörte; überhaupt zeige er, wie seine Zeitgenossen, bei entfernten Gegenden viele Unkunde [9]), da sie keine langen Reisen machen konnten und die Schifffahrt nicht verstanden.

Apollodor stimmte meistentheils mit Eratosthenes überein, und tadelte den Kallimachos [10]).

Aristarch nahm an, die Irrfahrten des Odysseus und Menelaos hätten, nach Homer, im Mittelmeere Statt gefunden. Krates hingegen suchte die Ansichten seiner Zeit in den Homerischen Gesängen, und meinte, er habe die Erde sich als Kugel gedacht, und ein Weltmeer zwischen den Erdinseln [11]). Die Lästrygonen versetzt er in Gegenden, wo der längste Tag ein und zwanzig Stunden dauerte [12]), nach Norden, ohne zu bedenken, daß dieß nicht passen kann, weil Homer von etwas spricht, was immer bei ihnen ist, ohne Abänderung. Die Kimmerier

3) Strab. lib. I. p. 44. lib. VI. p. 277. lib. VII. p. 209.
4) Strab. lib. I. p. 15. 5) P. 17.
6) Strab. lib. I. p. 22. 7) L. c. p. 24.
8) L. c. p. 15. 9) Strab. lib. VII. p. 299.
10) Strab. lib. I. p. 44. lib. VII. p. 299.
11) Strab. lib. I. p. 30. Eustath. ad Od. X. p. 1640.
12) Ap. Gem. p. 23.

sucht er unter dem Pol [13]). Geminus ist nicht für solche Erklärung [14]).

Posidonius gehört ebenfalls zu denjenigen, die ihre richtigen Ansichten dem Homer leihen [15]), und er meinte Ebbe und Flut erwähnt zu finden.

Hipparch und Strabo behaupteten [16]), Homer habe vollkommen die richtigen Vorstellungen der späteren Zeit gehabt, und geben nur selten zu, daß er irre, oder etwas nicht gewußt habe. Manches sey nur von ihm ausgeschmückt, manches an einen anderen Ort übergetragen. Die bewohnte Erde ist dem Homer, nach Strabo, eine Insel [17]), rings vom Okeanos umflossen; er kennt das glückliche Leben der Bewohner des Westens, ihr schönes Klima, daher verlegt er dorthin die Elysischen Gefilde und die Inseln der Seligen, vor Maurusien. Auch das innere Meer kennt er genau, selbst den Pontus Euxinus bis Kolchis [18]). Auch der Kimmerische Bosporus ist ihm bekannt, und er deutet das Klima jener Gegenden an [19]). Zu den Irrfahrten des Odysseus habe er nur Einiges hinzugesetzt, Alles zu erdichten sey nicht Homerisch [20]). Ebenfalls rühmt er ihn als viel genauer, wie die meisten späteren Dichter [21]), was er auch darin zeige, daß er die Ordnung in der Folge der Länder stets beobachte [22]). Die Insel Ogygia und die der Phäaken sucht er im Okeanos, womit Polybius, der in vielen Stücken ganz wie er denkt, nicht übereinstimmt [23]).

Strabo theilt, wie wir früher sahen, die flache Erdscheibe in die Licht- und Nachthälfte, und bei der Bestimmung der Wohnplätze der im Homer genannten fabelhaften Völker, und der Lage einzelner Städte, folgt er

13) P. 24.
14) L. c. p. 24. Vgl. p. 54 in Petav. Uranol.
15) Strab. lib. I. p. 5.
16) Strab. lib. I. p. 1. 2. 4. 20. 23. 24. 26. 37. 38. 43.
17) Lib. I. p. 2. 4.
18) Strab. lib. I. p. 6.
19) Vgl. p. 20.
20) L. c. p. 21. 22.
21) Lib. I. p. 26.
22) Vgl. Strab. lib. III. p. 157. 158. lib. V. p. 224. lib. VII. p. 298. lib. XII. p. 553.
23) Strab. l. c.

meistentheils Alexandrinern. Aeolus ist ihm Herrscher der Liparischen Inseln, die Kyklopen wohnen am Aetna, auch die Lästrygonen leben in Sicilien [24]), Temesa sucht er in Italien [25]).

Spätere folgen bald diesem, bald jenem der angeführten Erklärer, so Pausanias [26]); die Meisten scheuen sich anzunehmen, in jener frühen Zeit habe es an genauer Kunde der etwas entfernten Gegenden gefehlt, und häufig ist es ihnen gegangen wie dem Eustathius [27]), der, indem von der Windempfängniß der Stuten geredet wird, mit anderen Auslegern hinzusetzt, es sey eine Wahrheit in dieses Räthsel gehüllt [28]).

Unter den Neueren wollen wir, außer Dante [29]), Lipsius [30]), erwähnen, er meinte, Vliessingen sey wohl Ulyssingen, und Cirkze der Wohnplatz der Kirke. Barnesius [31]) suchte den Leukadischen Felsen und die Träume in England. Cluver und Bayer wollten den Eridanus in der Radaune und Düna wiederfinden, Rudbek erklärte, die Hyperboreer wären die Adlichen Schwedens, Oserborne. Ramus [32]) glaubte, Odysseus sey derselbe mit dem Nordischen Odin [33]), Hypereia erklärt er für Iberien, die Insel des Aeolus ist Albion, auch Britannia ist von des Odysseus Begleiter Brutus genannt. Die Lästrygonen sind Kelten, Artakia, Artois. Der Kirke Insel ist Fünen, die Kimmerier wohnen in Norwegen, die Sirenen, die Irrfelsen, Skylla und Charybdis u. s. w. sind in der Gegend des Maalstroms.

Cluver hat ebenfalls Untersuchungen über Homers Geographie angestellt; er läßt den Odysseus im Mittelmeer, das aber damals Okeanos genannt sey, herumirren [34]), und leiht dem Sänger genaue Kenntniß jener

24) Lib. I. p. 20.

25) Lib. I. p. 2. lib. VI. p. 255. Vgl. über Alybas lib. XII. p. 551 etc.

26) Lib. I. c. 33.

27) Ad Il. XX, 223.

28) Vgl. Solin. c. 23.

29) Infern. canto XXVI.

30) Ad Tac. Germ. 3.

31) Ad Eur. Hel. 1692.

32) Ulysses et Odinus unus et idem, Hafn. 1702.

33) Vgl. Schlegel Gesch. d. alt. und neuen Litt. S. 221.

34) Ital. ant. lib. III. c. 7. lib. IV. c. 16.

Gegenden, daher er sich bemüht für Alles einen bestimmten Platz in und bei Italien und Sicilien aufzufinden [35]), meistentheils nach Thukydides, Strabo und Plinius.

Mannert's Ansichten über Homerische Geographie sind folgende [36]): die Erde ist eine Fläche und zwar ein sehr in die Länge gezogenes Oval; die Inseln des Archipelagus liegen in der Mitte, und die Sonne, wenn sie den höchsten Punkt erreicht hat, steht über der Insel Ortygia oder Delos. Von aller weiteren Fortsetzung trennt unsere Erde der Okeanos, er umfließt, als Strom, die ganze, länglichrunde Fläche der Erde; er strömt in einem Gange fort, und vermengt sich nicht mit dem Meere, obgleich er es unmittelbar berührt. In der Odyssee ist das Haus des Aïdes von der übrigen Erde durch den Okeanos getrennt, es geht aber nicht in die Tiefe, sondern liegt mit der übrigen Fläche des Meeres in einer Ebene; in der Ilias ist aber des Aïdes Wohnung unter der Erde. Griechenland, das nebst einem Theile Thrakiens dem Homer eine Insel ist, und Kleinasien kennt der Dichter genau; das Entferntere wenig, und es erscheint ihm Alles ganz verschoben. Seine seeerfahrenen Phäaken wußten ohne Zweifel sicher genug, daß westlich von ihnen ein großes Land, das heutige Italien, lag; aber Homer wußte das nicht. In seiner Seele stehen die Sikanier nordwestlich über Griechenland, und Alles was der Insel der Phäaken, Ithaka, kurz, was Griechenland westlich liegt, ist offene See. Die Sikanier dachte sich Homer auf der Westküste zwischen Thrakien und Griechenland, und den Pontus Euxinus als offenes Meer. Die Insel des Aeolus liegt westlich von Griechenland; die Lästrygonen leben in den äußersten Gegenden des Norden; wenn man es nach unserer Charte bestimmen wollte, in der Höhe der Donau. Weiter östlich liegt die Insel Aeaea.

Voß endlich, hat seine Ansichten in der Homerischen Charte dargelegt, die Beweise zum Theil in der Weltkunde der Alten, in den Mythologischen Briefen, im Kommentar zum Virgil und im Teutschen Museum, und seinem kürzlich gegebenen Versprechen gemäß, dürfen wir die aus-

35) Lib. IV. c. 2. 16. Sicil. ant. lib. I. c. 2. 8.
36) Geogr. d. Gr. u. Römer. 4. Th. S. 3—24.

führliche Abhandlung erwarten. Wir erlauben uns daher nur für Diejenigen, denen die Charte nicht gleich zur Hand wäre, die Randbemerkungen hier mitzutheilen. „Die Erdscheibe ist am Rande hoch, vorzüglich nordwärts, und nach Innen für das Mittelmeer und die Ströme wannenförmig vertieft. Aus dem Kimmerischen Felsen Leukas entspringt der Weltstrom Okeanos, der, im Westen, nahe bei seiner Quelle, und im Osten durch den Fasis hereinströmend, die Erde in Nachtseite und Tagseite theilt. Ihr Mittelpunkt ist der hohe Berg Olympos, auf dessen Gipfeln über den Wolken Zeus und die Himmlischen in verschiedenen Palästen wohnen. Später nahm Anaximander für die Mitte das Delfische Weltorakel, und nannte die Nachtseite Europa, die Tagseite Asia, welches Libyen begriff.“

„Auf den höheren Bergen des Erdrandes ruhet das metallene Himmelsgewölbe, dessen Gipfel über dem Götterberge Olympos geöffnet, und durch Aufthürmung des Ossa und Pelion ersteiglich scheint. Der Raum des Gewölbes enthält unten Dunstluft, worauf die Unsterblichen gehen können, und über den Wolken Aether, auch Himmel genannt. Helios und Eos, die Gottheiten der Sonne und des Tages, kommen jenseits Kolchis, durch ein Himmelsthor aus dem Okeanos, fahren über die Dunstluft der Tagseite hinweg (daß die Kimmerier von Bergen beschattet bleiben) und entfernen sich durch ein anderes Thor am Atlas, von wo sie in einem Wunderschiffe auf dem Okeanos, um die Nachtseite herum, zu ihren Wohnungen am östlichen Sonnenteiche zurückkehren.“

„Innerhalb der dicken Erdscheibe ist der von Aïs oder Aides beherrschte Todtenbezirk, wohin eine Kluft bei den nächtlichen Kimmeriern hinabführt. Von dem Gewässer des Okeanos, der am westlichen Gestade der Nachtseite entspringt, fließt ein Zehntheil, als Styx, in die Unterwelt, und gesellt sich zu anderen, sumpfigen Flüssen und Feuerstrudeln. Nahe dabei ist im Westen der Eingang des Tartaros, der, eben so tief unter der Erdscheibe, als über ihr der Himmel sich wölbt, den verstoßenen Kronos sammt den übrigen Titanen einkerkert, und mit einer metallenen, wahrscheinlich gerundeten Veste umgeben ist. Außerhalb diesem, für uns kleinlichen Weltall ist das Chaos.“

Gosselin hat seine Meinung über Homers Geographie zum Theil in den Anmerkungen zum Strabo [37]) niedergelegt, wir heben Folgendes aus: Er streitet gegen Strabo, der den Odysseus im Atlantischen Ocean herumirren läßt: pour refuter l'opinion de Strabon, et pour faire voir qu'il ne peut être question de l'Océan Atlantique dans ces diverses passages d'Homère [38]) il suffira de les examiner.

1) C'est au moment où Ulysse, à son retour de Troje, veut doubler le promontoire Malée du Peloponnése, que Borée, c'est à dire le vent du Nord, en éloigne et le pousse en pleine mer, où il est battu par la tempête durant neuf jours, et le dixième il arrive chez les Lotophages.

2) Ainsi la direction du vent, loin de porter la flotte d'Ulysse à l'occident et du côté de l'Océan Atlantique, comme le voudroit Strabon, le poussoit au midi sur les côtes d'Afrique vers la grande Syrte. C'est là en effet, et dans toute l'intervalle des deux Syrtes, qu'habitoient les Lotophages, ou les peuples qui se nourrissoient du Lotos [39]). Aucun auteur de l'antiquité n'a connu les Lotophages dans l'Océan Atlantique.

Le mot Océan employé dans la seconde passage, ne peut avoir aucun rapport avec l'Océan Atlantique; il y est question de la mer qui baigne les côtes des Cimmériens; et jamais les anciens n'ont connu de Cimmériens sur l'océan: ceux dont ils ont parlé, habitoient dans le Pont Euxine, ou en Italie, près de l'endroit où Baïes a été construite. Voici la marche d'Ulysse.

Ce héros part de l'isle d'Aeole, arrive en sept jours devant Lamus, ville des Lestrygons; il cingle vers la haute mer, et vient à l'ile d'Aeaea, ou de-

37) Bei der Französischen Uebers. lib. I. p. 26.

38) Od. IX, 82. XII, 1. 50. VI, 204.

39) Herod. IV, 177. Scyl. p. 47. Strabo lib. III. p. 157. lib. XVII. p. 829. 834. Plin. lib. V. c. 4. Ptol. lib. IV. c. 3.

meuroit Circé, ensuite il traverse l'océan, parvient en un seul jour, et par un vent de nord, aux extrémités de l'Océan, où habitent les Cimmériens. Et c'est en parlant de son départ de chez ces peuples, qu'il dit; après que notre vaisseau eut quitté les ondes de l'Océan.

Or tous ces lieux sont connus. L'isle d'Aéole est celle de Strongyle, selon Strabon [40]): Lamus est la même ville qui fut nommée depuis Formiae, dans le Latium [41]); l'isle d'Aeaea ou de Circé etoit près du promontoire, qui en a pris le nom de Circé [42]), et qui le conserve encore dans celui de Monte Circello à l'ouest de Mola: et les Cimmériens, devant se trouver au midi et en un seul jour de navigation de Monte Circello, ne peuvent être que ceux qu'on sait avoir habité les environs de Baïes et de Cumes [43]), sur les bords du golf de Naples.

Ainsi il n'est point douteux que la mer à laquelle Homère donne le nom d'Océan, ne soit la Mediterranée.

L'isle qu'habitoient les Phéaciens est celle de Schérie, nommée ensuite Corcyre (Corfu). L'isle d'Ogygie plaçoient les anciens près du promontoire Lacinium, aujourd'hui le Cap Colonne [44]).

Dureau de la Malle [45]) hat Folgendes aufgestellt: den Westen habe Homer nur wenig gekannt, mais au contraire étant instruit des usages particuliers des Egyptiens chez lesquels il avoit voyagé, et connaissant bien par l'expédition des Argonautes, et les rapports des Cimmériens, qui, de son temps, s'étoient établis en Asie, les côtes de l'Asie mineure, le Bosphore Cimmérien, et les peuples de Scythie habitant des cabanes souterraines, a formé sa description du

40) Lib. VII. p. 276.

41) Cic. ad Att. ep. II, 13. Plin. III, 9.

42) Scylax p. 3. Plin. lib. III. c. 9.

43) Ephor. ap. Strab. lib. V. p. 244. Plin. lib. III. c. 9.

44) Plin. 3. 15.

45) Géogr. phys. de la mer noire 1807. p. 47.

peuple des Lestrygons, de l'isle d'Aea, des Enfers et des Champs-Elysées, qu'on a voulu, je ne sais pourquoi, lui faire placer en Espagne, sur les recits que les Argonautes avoient laissés des sauvages Bebryces, de la ville d'Aea en Colchis, sur les descriptions exactes qu'Orphée lui avoit données des Cimmériens, du promontoire Acherusias et du fleuve Achéron sur les bords de la mer noire, mêlées avec la peinture des funerailles des Egyptiens, et la description de leur marais Achérusia, de leurs prés d'asphodèle, près de Memphis, et des Troglodytes, habitant des cavernes souterraines.

Herrn Grotefend's Ansichten finden unsere Leser, in der schon mehrere Male erwähnten Abhandlung dargelegt [46]), daher wir darauf verweisen.

46) Allg. Geogr. Ephemer. XLVIII. Bd. 3s St. S. 255. u. f. w.

Vierte Beilage.

Ueber die Argonautenfahrt.

Erst jetzt werden wir im Stande seyn, über die Sagen, die bei den Alten von der Argonautenfahrt vorkommen, ausführlich zu sprechen, da nur Kenntniß der wechselnden Vorstellungen von der Gestalt der Erde, vom Okeanos und mehreren Flüssen Licht in diese anscheinende Verwirrung bringen kann [1]). Wir sehen, so mannichfaltig die Erzählung war, in Aufzählung Derer, die in der Argo mitfuhren, so wenig man darin übereinstimmte, wer mitgieng und wie weit [2]), eben so abwechselnd war die Angabe des Rückweges [3]); uns fehlen indeß hierüber viele Nachrichten, meistentheils sind uns nur einzelne Bruchstücke erhalten. So viel möglich, soll hier Alles der Zeitfolge nach angegeben werden; unter den Gedichten aber, die uns umständlich den Zug der Argonauten schildern, ist eines der bekanntesten, das dem Orpheus zugeschriebene; die Menge jedoch der abweichenden Meinungen über die Zeit, wohin es gehöre, ob man es als Quelle für die Zeiten vor Herodot gebrauchen könne, ob es einen Alexandriner zum

1) Heine's Urtheil über diese Sagen (ad Apollod. nott. p. 72) ist zu hart.

2) Schol. Apoll. Rhod. I, 1289.

3) Vgl. *Schellenberg* ad Antimach. fragm. p. 85

Verfasser habe, oder gar in spätere Jahrhunderte herabzuziehen sey, machen dem Geographen den Gebrauch desselben schwierig, deßhalb werden wir darüber zuletzt reden.

Erinnern wollen wir hier bloß, daß frühe schon, wie in der Geschichte der Geographie bemerkt worden, die Phöniker im Aegaeischen Meere sich angesiedelt hatten, und daß nicht verwerfliche Spuren ihrer Fahrten im Pontus Euxinus, und von Kolonien, die sie dort anlegten, sich finden. Als die erste Unternehmung der Griechen in dem zuletzt genannten Meere wird der Argonautenzug angegeben, vielleicht selbst nach Phönikischen Sagen in früher Zeit gebildet, oder Erzählung von einer Fahrt, die man unternahm, ihren Spuren zu folgen.

Zuerst wird uns in den Homerischen Gesängen die Argo genannt, und aus dem Beiworte, das sie erhält, *πασιμέλουσα*, darf man wohl folgern, daß die Sagen über diesen Zug allbekannt waren. Dem Odysseus erklärt Kirke [4]), nachdem sie von den Sirenen und anderen, im Meere westlich von Italien drohenden Gefahren gesprochen, auch die Irrfelsen könnten ihm Verderben bringen, denen noch kein Schiff, ohne zerschmettert zu werden, sich genaht habe, nur, fährt sie fort:

> οἴη δὴ κείνη γε παρέπλω ποντοπόρος νηῦς,
> Ἀργὼ πασιμέλουσα, παρ' Αἰήταο πλέουσα.
> καί νύ κε τὴν ἔνθ' ὦκα βάλεν μεγάλας ποτὶ πέτρας,
> ἀλλ' Ἥρη παρέπεμψεν, ἐπεὶ φίλος ἦεν Ἰήσων.

Ob Homer Jason's Fahrt nach Kolchis gekannt habe, oder nicht, darüber stritt man schon im Alterthum *); Demetrius aus Skepsis verneinte es, Neanthes, Strabo und Andere bejaheten es. Des Jason's geschieht weder in der Iliade noch in Odyssee weiter der Erwähnung; sein Sohn Euenos, von der Hypsipyle, wird als Herrscher in Lemnos genannt [5]), was indeß nicht berechtigt, seinen Vater für den Herrscher dieser Insel zu halten, wie Hr. Grotefend annimmt [6]), da ihn die alte Sage dort nur auf seiner

4) Od. XII, 55 — 72.

*) Strabo lib. I. p. 45.

5) Il. VII, 467. XXIII, 747.

6) Geogr. Ephemer. 48. Bd. S. 266. u. f. [illegible]

Reise mit jener Königin zusammenführte. In Lemnos wohnten die Sintier [7]), des Hephästos Lieblinge, die Homer auch Σίντιας ἀγριοφώνους nennt [8]); nach Angabe der Scholiasten und des Eustathios waren sie Seeräuber. Wollen wir uns für Homer das Fehlende bei der Fahrt der Argonauten ergänzen, so bleibt uns nichts übrig, als zu den nachfolgenden Sängern unsere Zuflucht zu nehmen, und zuerst bieten sich uns die Sagen dar bei'm Hesiodus. Er weiset jenen kühnen-Schiffern den Weg an, durch den Phasis in den Okeanos [9]). Sie fahren dann südwestlich in demselben bis in die Gegend des Triton, tragen ihr Schiff über Land in diesen Fluß; und gelangen aus demselben in's Mittelmeer. Daß Homer den Triton nicht nennt, ist wohl kein hinreichender Grund, ihm alle Kenntniß desselben abzusprechen. Aus Dionysius von Mitylene, der einen historischen Cyklus, nach alten Gedichten schrieb [10]), führt Diodor von Sicilien [11]) an, nicht ferne vom Okeanos sey ein See Triton, in welchen ein gleichnamiger Fluß falle [12]). Man darf auch wohl an den Beinamen der Athene, Τριτωγένεια erinnern [13]), wie auf frühere Bekanntschaft mit dieser Gegend die Sage deutet, der Dienst des Poseidon sey aus Libyen nach Griechenland gekommen [14]).

7) Σίντιες ἄνδρες, Il. I, 594. 8) Od. VIII, 294.

9) Schol. Apoll. Rhod. IV, 259. 284. Sonderb. Erklärungen dieser und anderer Stellen von der Argonautenfahrt, s. in Reland. diss. Miscell. P. I. p. 106. 113.

10) Suid. v. Διονυσ. Schol. Apoll. Rhod. III, 20.

11) III, 53. 12) Vgl. Pausan. IX, 33.

13) Apollod. lib. I. c. 3. §. 5. lib. III. c. 6. 9. 12. Schol. Apollon. Rhod. IV, 1311. Meurs. de reg. Att. 1. 4.

14) Herodot II, 50. IV, 188. Findet man indeß die frühe Fahrt im Pontus Euxinus unwahrscheinlich, und will nicht zugeben, daß den Aeëtes schon die Sage nach Kolchis versetzt habe (über des Aeëtes Zug von Ephyra nach Kolchis soll Eumelus gesungen haben, s. Schol. Pind. Ol. XIII, 75. Tzetz. ad Lycophr. 174. Catal. Bibl. Matrit. p. 263. Vgl. *Salmas.* Exc. Plin. p. 602. *Ruhnk.* Ep. crit. II. p. 222. — Diod. Sic. IV, 45., so läßt sich wohl ein anderer Weg angeben, die Argonauten nach dem Westen, wo Homer sie nur nennt, zu führen, und zu den Irrfelsen

Um's Jahr 580 besang Mimnermus die Abenteuer der Argoschiffer [15]), Helios hatte seinen Palast am Okeanos selbst, Aeëtes vermuthlich am Phasis [16]). Aehnliche Ansichten hatte Pherekydes [17]). Pindar erzählt ausführlich [18]), wie mit der Medea Jason in den Okeanos geschifft sey, dann in diesem bis südlich von Libyen, in die Gegend des Triton's; zwölf Tage trugen sie darauf ihr Fahrzeug über Land, und schifften aus dem Triton in's Mittelmeer [19]).

Antimachus, um's J. 412 v. Chr. [20]), soll dieselbe Ansicht gehabt haben. Sophokles hingegen [21]), führte die Argonauten nicht durch den Phasis in den Okeanos, sondern ließ sie auf demselben Wege heimkehren, welchen

dort. Nach Herodot (IV, 179) wollte Jason, als die Argo vollendet war, eine Hekatombe und einen Dreifuß zur See nach Delphi bringen, ein Sturm aus Norden trieb ihn, als er um Maléa steuerte, nach Libyen, und ehe er noch Land sah, gerieth er in die Untiefen des Tritonischen Sees. Keinen Ausweg konnte er finden, da erschien ihm der Gott Triton, und forderte für Angabe der Rückfahrt jenen Dreifuß. Nimmt man bei'm Jason ähnliche Begebenheiten an, wie bei Odysseus, so haben wir ihn nach dem Westen geführt, und dürften muthmaßen, erst später, als so Manches aus der Abendgegend nach Osten und in den Pontus versetzt ward, habe man auch die Argonauten jenes Meer befahren lassen.

15) Strabo lib. I. p. 46. 47. Vgl. *Brunck*. Analect. T. I. p. 63.

16) Mimnerm. ap. Athen. lib. XI. p. 470.

17) Schol. Apoll. Rhod. IV, 156. 223. I, 4. 45. 129. Schol. Pind. Pyth. IV, 133. Schol. Eurip. Med. 167. Phavorin. v. Ιφικλος.

18) Pyth. IV, 44. 478. 447.

19) Vgl. die Schol. und Tzetz. ad Lycophr. v. 886. Tzetzes wirft aber hier, wie in anderen Stellen, alle Sagen durcheinander und mochte aus dem Gedächtniß anführen, wie er bisweilen thut, (v. 938. Vgl. z. 174. 871.) Pindar, Apollodor und Apollonius Rhodius sind für die Argonautenfahrt seine Hauptquellen, den Orpheus kennt er nicht, vgl. z. v. 890.

20) Schol. Apoll. Rhod. IV, 259. 284.

21) Ap. Schol. Apoll. Rhod. IV, 284. Vgl. *Schellenberg* : ad Antimach. p. 84. 85. 88.

sie bei der Hinfahrt genommen hatten. Vom **Hekatäos von Milet** wird erzählt, er habe die Argonauten durch den Phasis in den Okeanos, und aus diesem durch den Nil in's Mittelmeer gebracht [22].

Gegen diese Zeit [23] hatte man gefunden, daß der Phasis keinesweges mit dem Okeanos zusammenhänge; man dachte daher auf einem anderen Wege die Argoschiffer nach dem Westen zu bringen, und versuchte sie nördlich zu führen, oder durch den Ister, der als ein großer Strom, von dem man Vieles hörte, die Aufmerksamkeit erregte, und, weil genaue Kunde fehlte, durch Nebenarme mit mehreren Meeren in Verbindung stehen sollte [24].

Vom **Timäus**, der um's Jahr 320 v. Chr. lebte, sagt Diodor von Sicilien [25], „nicht Wenige von den alten Schriftstellern, unter ihnen auch **Timäus**, erzählten, daß die Argonauten, nach der Eroberung des goldenen Vließes, als sie hörten, der Ausfluß des Pontus sey vom Aeetes besetzt, den Tanaïs hinaufgefahren wären, bis zu den Quellen; eine Strecke hätten sie alsdann ihr Schiff über Land fortgeschafft, in einen anderen Fluß, welcher sie in den Okeanos führte. Sie schifften dann von Norden nach Westen, und kamen bei Gadeira in's Mittelmeer. Ein Sturm verschlug sie dort zu den Syrten, wo ihnen Triton über ihre fernere Fahrt Belehrung ertheilte."

Herodor aus Herakléa [26], lebte etwas früher als Eratosthenes [27], und schrieb unter andern, *τὰ Ἀργοναυτικά* [28], und von ihm sagt der Scholiast des Apol-

22) Schol. Apoll. Rhod. IV, 259.

23) S. Gesch. d. Geogr. S. 68.

24) Eustathius stellt verschiedene Sagen zusammen, (p. 1711. ed. Rom. vgl. p. 642.), daher wir auf ihn aufmerksam machen wollen.

25) Lib. IV. c. 56.

26) Heracleota ap. Athen. lib. XI. p. 474; Ponticus; ap. Plut. vit. Rom. Tzetz. Chil. II, 36. 209. Schol. Lycophron. 662. 1332, wo statt Herodot Herodor zu lesen ist, vergl. *Heyne* ad Apollod. p. 356. — Antig. Caryst. c. 48.

27) Athen. XI. p. 504. Suid. v. Ἐρατοσθ.

28) *Voss.* de hist. gr. p. 374. Jonsius II. 2. p. 147.

lonius [29]): Herodor [30]) lasse die Argonauten denselben Weg bei der Hinfahrt nach Kolchis und bei der Rückkehr nehmen. Diodor von Sicilien [31]), hatte ähnliche Berichte vor sich, nach diesen schifften die Argonauten mit der Medéa von Kolchis ab, mitten im Pontus überfiel sie ein Sturm, Orpheus that Gelübde, der Wind legte sich, Glaukus erschien, mehreren von ihnen zu weissagen. Durch die Propontis fuhren sie dann zum Hellespont, landeten bei Troja und eroberten, unter Herkules Anführung, die Stadt.

Kallimachus ließ die kecken Seefahrer ebenfalls denselben Weg zur Heimfahrt wählen, den sie auf der Hinreise genommen hatten [32]). Einige Stellen aus seinem Gedichte über die Argonauten sind uns noch gerettet [33]), wie sie im Adriatischen Meere mancherlei Abenteuer bestanden, wird darin erzählt.

Strabo, indem er von Hipparch's Beurtheilung des Eratosthenes spricht [34]), sagt, Jener habe angenommen, der Ister theile sich in der Nähe des Pontus; in diesen falle ein Arm, ein anderer in's Adriatische Meer. Strabo widerlegt ihn und setzt hinzu: Mehrere hätten den Jason durch diesen Fluß aus dem Pontus Euxinus in's Mittelmeer geführt [35]). Timagetus war es, der die Argonauten diesen Weg nehmen ließ [36]). Ihm folgte Apollonius von Rhodus. Eine andere Quelle, die derselbe besonders auch bei der Anordnung seines Gedichts benutzte, war, nach Asklepiades, dem Schüler des genannten Dichters [37]), Kleon aus Cypern, der ebenfalls über die

29) IV, 284.

30) Ἡρόδωρος muß man, wie schon Mehrere richtig bemerkt haben, statt Ἐκαταῖος lesen, *Schönemann* de geogr. Argon. p. 41, schlug eine andere, aber nicht annehmliche Aenderung vor.

31) IV, 48.

32) Schol. Apoll. Rhod. IV, 284.

33) Strab. lib. I. p. 46. lib. V. p. 215. Tzetz. ad Lycophr. v. 1022. Vgl. Callim. fragm. c. Bentlej. coll. n. 104. 113.

34) Lib. I. p. 57.

35) Vgl. Strab. lib. I. p. 47.

36) Schol. Apoll. Rhod. IV, 259. 284. IV, 306.

37) Suid. vgl. Schol. Apollon. Rhod. I, 77. 623. Jonsius de scriptt. hist phil. II, 10. p. 199. 247.

Argonauten schrieb [38]). Die Sage, daß die Argoschiffer durch den Ister aus dem Pontus Euxinus in's Mittelländische oder Adriatische Meer gerathen sind, wird auch in mehreren Stellen der dem Aristoteles mit Unrecht zugeschriebenen Sammlung von wunderbaren Erzählungen, erwähnt [39]).

Apollonius Rhodius nennt den Ister [40]) ein Horn des Okeanos, er sey breit, tief und schiffbar, giebt er an, seine Quellen finde man jenseits des Boreas, in den Rhipäen. An den Gränzen der Thraker und Skythen, bei'm Felsen Kaullakos [41]) trenne er sich; ein Arm fließe in's Jonische Meer, ein anderer in's Tyrrhenische. Der in's Pontische Meer fallende Strom habe zwei Mündungen, die eine heiße καλὸν στόμα, die andere στόμα Ἄρηος, oder Νάρηκος [42]).

Die Argonauten fahren durch den Pontus zum Ister*); die Kolcher folgen ihnen; ein Theil derselben schifft aber zum Thrakischen Bosporus. Die anderen gelangen durch das καλὸν στόμα und den Ister in's Adriatische Meer; die Argonauten schiffen ihnen nach, und gerathen in Gefahr ihnen in die Hände zu fallen, entgehen aber durch den hinterlistigen Mord des Apsyrtos, dessen übrig gebliebene Begleiter sich später am Adriatischen Meere niederlassen. Die Argonauten rudern in der Nacht zur Insel Elektris, fahren alsdann zum Lande der Hylläer, in Illyrien [43]), weiter darauf nach Süden und sehen die Keraunischen Gebirge, als ein Sturm sie wieder zur Insel Elektris zurückwirft [44]). Die redende Eiche an der Argo verkündet ihnen, sie müßten zur Kirke, im Ausonischen Meere, sich vom Morde des Apsyrtos reinigen zu lassen.

38) Schol. Apoll. Rhod. I, 587. Dieser Schol. führt ihn mehrere Mal an; sein Zeitalter ist nicht genau anzugeben, *Voss.* de hist. gr. p. 344. Schol. Apoll. Rhod. I, 623 ist verschrieben οἰκουρεὺς statt ὁ κουρεύς.

39) C. 112. 113. Vgl. Eust. ad Dionys. Per. v. 298. Siehe üb. die verschiedenen Vorstellungen vom Laufe des Isters, *Cluver* Ital. antiq. T. I. p. 205. 209. German. antiq. p. 715.

40) IV, 283. 41) V, 324. 42) V, 313, vgl. d. Schol.

*) IV, 300. 43) V. 523. 44) 580.

Die Argo fährt demnach zum Eridanus [45]), diesen hinauf in einen See, der seit dem Sturz des Phaëthon auch übel riecht, so daß kein Vogel darüber fliegen kann, sie gelangen dann in den Rhodanus [46]) *ὅστ' εἰς Ἠριδανὸν μετανίσσεται*, doch wir wollen den Dichter selbst hören:

> ἐκ δὲ τόθεν Ῥοδανοῖο βαθὺν ῥόον εἰσανέβησαν,
> ὅστ' εἰς Ἠριδανὸν μετανίσσεται. ἄμμιγα δ' ὕδωρ
> ἐν ξυνοχῇ βέβρυχε κυκώμενον. αὐτὰρ ὃ γαίης
> ἐκ μυχάτης, ἵνα τ' εἰσὶ πύλαι καὶ ἐδέθλια Νυκτὸς,
> ἔνθεν ἀπορνύμενος, τῇ μέν τ' ἐπερεύγεται ἀκτὰς
> Ὠκεανοῦ, τῇ δ' αὖτε μετ' Ἰονίην ἅλα βάλλει,
> τῇ δ' ἐπὶ Σαρδόνιον πέλαγος, καὶ ἀπείρονα κόλπον,
> ἑπτὰ διὰ στομάτων ἱεὶ ῥόον. ἐκ δ' ἄρα τοῖο
> λίμνας εἰσέλασαν δυσχείμονας, αἵ τ' ἀνὰ Κελτῶν
> ἤπειρον πέπτανται ἀθέσφαται. ἔνθα κεν οἵγε
> ἄτῃ ἀεικελίῃ πέλασαν.

Sie wären zum Okeanos hingetrieben, wenn nicht Here sie vom Herkynischen Felsen [47]) gewarnt hätte; ihr folgend wenden sie das Schiff, fahren durch unzählige Stämme der Kelten und Ligyer, gelangen zu den Stoechaden, zur Insel Aethalia, nach Aeaea, am Ufer der Tyrrhener, wo Kirke wohnt.

Apollodor [48]) hat ähnliche Ansichten; doch sind seine Angaben so zerrissen, daß man nicht mit Bestimmtheit darthun kann, ob er er dem Apollonius oder dessen Quellen folgt, oder ob er zum Theil den Pherekydes benutzte, der oft sein Gewährsmann ist; wie er hier abweichende Meinungen Mehrerer anführt [49]), und selbst den Apollonius nennt [50]). Ausführlich wird die Hinreise geschildert, wie Jason in Kolchis alle Gefahren glücklich bestand und das goldene Vließ erhielt, durch Hülfe der Medea. Mit dieser und ihrem Bruder Apsyrtus fährt er bei Nacht ab, Aeëtes läßt ihn aber verfol-

45) V. 596.
46) V. 627.
47) V. 640.
48) Lib. I. c. 9. §. 24.
49) I, 9. §. 6. 7.
50) L. c. §. 8.

gen, und nur die Zerstückelung des unglücklichen Knaben rettet ihn. Die Kolcher sammeln die Glieder und bestatten sie in Tomi. Es fehlt nun gänzlich die Angabe des ferneren Wegs, wir erfahren nur [51]), daß Zeus im Zorn auf die Argonauten einen heftigen Sturm erregte, als sie schon bei dem Eridanos vorbeigeschifft waren. Indem sie bei den Apsyrtischen Inseln hinfuhren, redete ihr Schiff, Zeus werde nicht aufhören zu zürnen, bevor sie nach Ausonien zur Kirke gegangen wären, dort sich von der Blutschuld reinigen zu lassen. Es heißt dann weiter, sie wären durch Völkerschaften der Ligyer [52]) und Kelten, durch's Sardoische Meer, an Tyrrhenien hin, zur Insel Aeaca gelangt.

Spätere riefen die Ansichten Früherer zurück, so Skymnus der Chier, von dem der Scholiast des Apollonius [53]) angiebt, er habe die Argonauten den Tanaïs hinauf schiffen lassen, dann trugen sie eine Zeitlang ihr Fahrzeug, kamen zum Okeanos, und fuhren südwestlich, um in's Mittelmeer zu steuern [54]).

Marcus Terentius Varro Atacinus hatte das Gedicht des Apollonius von Rhodus übersetzt, auch

51) Sect. 24.

52) Λιγύων ed *Heyne*, Msc. Λιβύωον.

53) IV, 259. 284.

54) Σκύμνος αὐτοὺς διὰ Ταναΐδος πεπλευκέναι ἐπὶ τὴν μεγάλην θάλασσαν, ἐκεῖθεν δὲ εἰς τὴν ἡμετέραν θάλασσαν ἐληλυθέναι. καὶ παρεκβολεύεται, ὡς ἄρα ἐλθέντες ἐπὶ τὴν ἤπειρον οἱ Ἀργοναῦται ἐπὶ σαυρωτήρων ἐκόμισαν τὴν Ἀργὼ, μέχρις οὗ ἐπὶ θάλασσαν παρεγένοντο. Der Pariser Scholiast hat etwas bestimmter (l. c. τε Ναΐδος, verschrieben statt Ταναΐδος.) ἑλκύσαντες γὰρ, φησὶν, αὐτὴν εἰς τὴν ἤπειρον, καὶ ἄραντες ἐπὶ σαυροτήρων ἐκόμισαν; was aber nun folgt, ist offenbar verderbt, und aus dem oben Mitgetheilten zu ergänzen, so daß statt μέχρι τῆς καθ' ἡμᾶς θαλασσης, zu lesen ist, μέχρι τῆς μεγάλης θαλάσσης. Sie fuhren nämlich durch den nördlichen Okeanos nach dem westlichen, und gelangten durch diesen in's Mittelmeer.

wohl erweitert [55]) und wird von Vielen gelobt [56]). Valerius Flaccus führt die Argonauten über den Pontus Euxinus zum Ister [57]), die Fortsetzung der Fahrt fehlt aber, in dem unvollendeten Gedicht. Wahrscheinlich folgte er ähnlichen Sagen, wie Apollonius.

Plinius [58]) entlehnte seine Nachrichten vermuthlich aus Schriftstellern, die schon erfahren hatten, daß der in's Adriatische Meer fallende Ister nicht mit jenem großen, der dem Pontus Euxinus zuströmte, in Verbindung stehe. Es sey ein Irrthum, erklärt er, daß die Argo durch einen Arm des Ister in's Mittelmeer gelangt sey, die sorgsameren Berichterstatter erzählten, die kühnen Schiffer wären den Ister hinaufgefahren, hätten ihr Schiff auf den Schultern über die Alpen getragen, bis zum Saus, und durch diesen und andere Flüsse wären sie in's Adriatische Meer gekommen. Aehnliche Sagen haben Mehrere [59]), auch Spätere, wie Zosimus [60]) und Sozomenus [61]).

Wir haben dieß Alles vorausgeschickt, um nun von der Argonautik des angeblichen Orpheus zuletzt zu reden, nachdem wir noch zuvor Diejenigen genannt haben, die außer den eben Erwähnten, die Sagen von den Argoschiffern behandelten, über deren Ansichten uns jedoch keine Angaben erhalten sind [62]).

Uns wird ein altes Gedicht genannt *Ναυπακτικά* [63]); man schreibt es einem Milesier Neoptolemus zu [64]), oder, nach Charon von Lampsakus, dem Karkinus aus Naupaktus. Es handelte von berühmten Wei-

55) Prob. ad Virg. Georg. II, 126.

56) Ovid. Amor. 1, 15, 21. ex Pont. IV, 16, 21. Propert. lib. II. Eleg. XXXV, 85. Quin. X, 1, 87.; s. Fragm. sind gesammelt v. *Ruhnk.* Ep. crit. II. *Wernsdorf* Poet. lat. min. T. V. P. III. p. 1386 etc.

57) Argon. lib. VIII, 185 etc.

58) H. n. III, 8.

59) Vgl. *Justin.* lib. XXXII. c. 2.

60) Ed. Oxon. 1679. 80.

61) Hist. eccles. lib. I. c. 6.

62) Vgl. Grodbeck Bibl. d. alt. Litt. u. Kunst. 25 Stück. S. 61. u. s. w.

63) *Pausan.* lib. X. in fin.

64) Schol. Apoll. Rhod. II, 299.

dern, die Medea ward darin besungen und zugleich die Argonaütenfahrt [65].

Eumelus aus Korinth, nach Ol. 9 [66], war berühmt durch sein Werk: Corinthiaca [67], das aber Pausanias für [68] unächt hielt [69]. Er sang vermuthlich die Fahrt der Argonauten [70].

Unter den Werken des Epimenides aus Kreta, um 596 v. Chr. [71], führt Diogenes Laertius [72] mit an, *Ἀβγοῦς ναυπηγίαν καὶ Ἰάσονος εἰς Κόλχους ἀπόπλους.*

Einen Dichter Pisander findet man auch als einen der Sänger von der Argofahrt erwähnt, er gehört aber offenbar in ganz späte Zeit, unter die Römischen Kaiser [73].

Dionysius aus Mitylene [74], ein Zeitgenosse des Hekateus [75], schrieb unter andern, *Ἀβγονάυτας ἐν βιβλίοις ἕξ*, und Suidas setzt hinzu: *ταῦτα δέ ἐστι πε-*

65) *Pausan.* II, 3. Schol. Apoll. Rhod. IV, 51. 86. II, 299.

66) J. Scalig. not. ad Euseb. p. 71. Vgl. Cyrill. c. Julian. et Clem. Alex. Strom. lib. I. p. 333.

67) Hygin. fab. 183. Schol. Apoll. Rhod. I, 146. 1165. II, 953. III, 1372. Vgl. *Rhunken.* Epist. crit. II. p. 221.

68) IV, 33. p. 361. IV, 4. II, 1.

69) Vgl. Scalig. ad Euseb. p. 72. Schol. Pind. Ol. XIII, 75. Vgl. *Müller* ad Tzetz. not. in Lycoph. T. I. p. 431. *Voss* Weltk. d. Alten. S. 26. 27, welcher bemerkt, Eumelus sey bedeutend jünger als Hesiodus, der ihm um 680 v. Chr. lebt (Weltk. S. 10. 16. 20), und wenn d. alte Titanomachie, die Klemens (Strom. I. p. 306) anführt, dem Eumelus gehöre, so müsse er erst um Ol. 40 geblüht haben.

70) Schol. Pind. Ol. XIII, 75. Athen. VII, 277. Tzetz. ad Lycophr. v. 174. T. I. p. 430. ed. *Müller.*

71) Meurs. Creta c. 1. 2.

72) Lib. I. §. 111.

73) Plin. III, 18. Vgl. ad. Zosimus V, 29. Sozom. hist. eccles. I, 6. *Heyne* ad Virg. Aen. II. Exc. I. p. 319. ad Apollod. p. 207.

74) Suid. h. v.

75) Suid. v. Ἑκαταῖος.

Zä [76]). Erwähnt wird dieß Werk oft [77]), und nach seiner Angabe war Herkules der Anführer bei dem Zuge nach Kolchis [78]).

Aeschylus handelte von der Argonautenfahrt [79]) wie Sophokles [80]); doch wollen wir hier nicht Diejenigen aufzählen, die einzelne Begebenheiten dieses Zuges erwähnten, sonst müßten wir noch Ephorus [81]), Kallisthenes [82]), Lykophron [83]) und Aehnliche anführen.

Nennen wollen wir noch den Posis oder Possis aus Magnesia [84]), er schrieb über die Amazonen, erwähnte aber auch die Argonauten, und die Kämpfe des Jason mit den Tyrrhenern [85]). Ihm zufolge war Glaukus, der nachherige Meergott, der Erbauer und Steuerer der Argo.

Einen Geschichtschreiber Menekles, dessen Zeitalter unbekannt ist, nennt der Scholiast des Lykophron [86]); er soll die Begleiter des Jason ganz denselben Weg geführt haben, wie Pindar.

Attius oder Accius, der bekannte Römische Dichter, sang auch von den Argonauten [87]).

Die bis jetzt Angeführten sprechen Alle von Einem Schiffe, der Argo, Charax aber behauptete nach Eustathius [88]), die Argonauten wären nicht, wie man gewöhn-

76) Vgl. Eudocia Violar. p. 132. 261. Harduin. ad Plin. Ind. auct.

77) Diod. Sic. III, 52. Schol. Apoll. Rhod. IV, 1153. Vgl. *Schellenberg* ad Antimach. fragm. p. 88. *Heyne* ad Apollod. Nott. p. 351.

78) Schol. Apollon. Rhod. I, 1290. Apollodor. I, 9. 19.

79) Schol. Apollon. Rhod. I, 773.

80) Schol. Apoll. Rhod. IV, 223.

81) Schol. l. I, 1037. Fragm. Ephori ed. Marx. p. 210.

82) Vgl. Schol. Apoll. Rhod. I, 1290.

83) Cass. v. 1309 — 1321.

84) Athen. lib. VII, p. 296. lib. XII. p. 533.

85) Vgl. Apoll. Rhod. IV. 559.

86) Cassand. v. 187.

87) Cic. de N. D. II, 35.

88) Ad Dionys. Perieg. v. 867. Vgl. παρεκβολ. ἐκ σχολ. ἀνεκδ. ap. *Huds.* Geogr. min. T. IV. p. 37. v. 687.

lich erzähle, mit Einem Schiffe, sondern mit vielen in den Pontus gefahren; Einige wären auch vom Wege abgeirrt, und manche der Völker an dem genannten Meere, leite man von ihnen her.

Jetzt bleibt uns noch übrig, von dem Gedichte über die Argonautenfahrt, das unter des Orpheus Namen bekannt ist, zu reden. Zu den bedeutendsten unter den Neueren, welche darüber Untersuchungen angestellt haben, gehören Folgende [89]:

Huet erklärte schon [90], Alles was wir vom Orpheus hätten, sey nach Origenes Zeit von Christen untergeschoben. Geßner hingegen und Andere meinten, Orpheus selbst, der Thrakische Barde, sey der Verfasser; ein Franzose, Hr. Dureau de la Malle [91], gieng noch weiter; da Diodor von Sicilien [92] bemerkt, das 24ste Buch der Odyssee lege man einem Anderen bei, als dem Homer, weil die Vorstellungen von der Unterwelt nicht mit denen im XI. Gesange der Odyssee übereinstimmten, und die Züge aus dem Orpheus entlehnt worden, so meint er, wenn man den Orpheus [93]) vergleiche, que nous avons dans ce chant la doctrine de l'autre vie, reçue chez les Egyptiens au tems d'Orphée, et empruntée d'abord par lui et ensuite par Homère. Il me paroit aussi que le poëte qui a écrit ces Argonautiques, possédoit de son tems, de même qu'Homère dans celui où il a écrit, les manuscrits pelasges de l'Orphée qui voyagea avec les Argonautes, et que le pöème qui nous en reste, beaucoup plus simple que les ouvrages d'Homère et d'Hésiode, en est une traduction dans la langue grecque, devenue beaucoup plus usitée que la langue pelasge, qui ne subsistoit plus alors que chez quelques peuples de la Macédoine et de la Thrace.

Schneider [94]) äußerte Zweifel über die Aechtheit des Gedichtes und nahm an, der Verfasser habe nach Chri-

89) Vgl. Acta Semin. Reg. Lips. 1811. T. I. p. 303 — 335.

90) S. Fabric. B. G. T. I. p. 144.

91) Géogr. phys. de la mer noire, Paris 1807. p. 48.

92) I, 96. 93) Arg. 1028.

94) Anal. crit. I. p. 51 — 84.

sti Geburt gelebt, und ihm stimmte Thunmann [95]) insofern bei, daß er den Dichter im Zeitalter der Alexandriner suchte, wie Valckenaer [96]) und Schöning [97]). Ruhnkenius [98]) erklärte, daß ihm der unbekannte Verfasser der Argonautika, er sey Onomakritus oder ein Anderer, nach inneren Anzeigen sehr alt scheine, und wenn auch Valckenaer's Bemerkung richtig sey, so bleibe er doch immer ein Zeitgenosse des Lykophron. Uphagen [99]) meinte, nach genauer Erwägung aller Gründe [100]) annehmen zu können, daß wenn der alte Orpheus auch etwas Aehnliches gesungen, Onomakritus ihm dieses Gedicht untergeschoben habe; eben so de Brosses [1]). Schönemann [2]) setzt den Orpheus vor Apollonius. Heyne erklärte den Verfasser der Argonautik [3]) für ziemlich alt, wegen der geographischen Irrthümer, die in ihm sich fänden; später schrieb er an Schneider, er halte dafür, das Gedicht sey aus dem Zeitalter der Alexandriner, es sey aber später Manches eingeschoben; in der dritten Ausgabe Virgils [4]), hat er jedoch sein früheres Urtheil nicht geändert. In seinen Prolegomenen zu Homer [5]), und nachher in einem Briefe an Schneider, urtheilte Wolf, der Verfasser der Orphischen Argonautik habe ziemlich lange vor den Alexandrinischen Dichtern gelebt; seine Meinung zu ändern, würden ihn nur triftige, vorzüglich aus der Erd- und Länderkunde hergeleitete Gründe bewegen können. Schneider, in der Vorrede zu seiner Ausgabe des Orpheus [6]), suchte seine frühere Behauptung zu rechtfertigen, und erklärt den Dichter für einen Alexandriner. Hermann fügte seiner Ausgabe des Orpheus [7]) eine Abhandlung bei [8]), de aetate scriptoris Argonauticorum, worin er, vorzüglich aus

95) Neue Philol. Bibl. 1778. IV. p. 298 — 301.

96) Ad Herod. VIII, 68.

97) Schlözer's Nord. Gesch. S. 191. etc.

98) Ep. crit. 1782. p. 228.

99) Parerg. hist. p. 240. etc.

100) Vgl. Lambec. prodr. h. L. L. II. c. 4.

1) Hist. de la rép. Rom. T. II. p. 220.

2) Com. de Geogr. Arg. p. 17.

3) Exc. I. ad Aen. VII. p. 113. ed. 1787.

4) T. III. p. 121.

5) P. 247.

6) Jena 1803. 8vo.

7) Lips. 8vo. 1805.

8) P. 675 — 826.

metrischen Gründen, darzuthun sucht, daß die Orphische Argonautik ungefähr in das Zeitalter des Quintus Kalaber zu setzen sey. Mannert [9]) sagt: „der Verfasser der Argonautik mag seyn, wer er will, ich kenne ihn nicht, aber alle inneren Gründe bezeugen, daß er viel älter ist, als Herodot, neuer als Homer.“ Voß [10]) behauptete, die Sprache fodere den Verfasser dieses Gedichts für älter zu halten, als die Alexandriner; der Inhalt zeige, daß das Gedicht älter sey, als Wolf und Ruhnkenius annehmen. Huschke [11]) will zeigen, der Verfasser der Orphischen Argonautik habe nach Alkman und Pindar gelebt, und sey ein Nachahmer des Apollonius Rhodius. Königsmann [12]) setzt den Verfasser unter Ptolemäus Philadelphus: gegen ihn schrieb Hermann [13]), um seine früher geäußerte Meinung zu vertheidigen, und neue Beweise noch anzuführen. Beck [14]) stimmt ihm bei.

Unter denen, die Untersuchungen über die Fahrt der Argonauten anstellten, können wir auch noch den Verfasser der Welt- und Menschengeschichte, Delille, dessen Werk Hißmann übersetzte, anführen. Er ist der Meinung [15]), in diesen Erzählungen wären nicht bloß Muthmaßungen der verschiedenen Sänger, wechselnde Vorstellungen mehrerer Zeiten enthalten, sondern alte Sagen über den früheren Zustand der Erde, vor der historischen Zeit, als noch Wasser einen großen Theil des jetzigen Landes bedeckte, und nur die höheren Gegenden als Inseln hervorragten, weßhalb damals Schiffe fahren konnten, wo man jetzt zu Fuße geht. Auf eine ähnliche Art hatten schon Eratosthenes und Andere die Fahrt des Odysseus zu erklären versucht. Eine Charte versinnlicht die Vorstellung des Verfassers.

9) Geogr. d. Gr. und Römer. Th. 3. S. 334. Th. IV. S. 24.
10) Jen. Litt. Z. 1805. N. 138 — 143.
11) Com. de Orphei Argonaut. Rostoch. 1806. 4to.
12) De aetate carm. epici, quod sub Orphei nomine circumfertur. Slesvici 1810. 4to.
13) De argumentis pro antiquitate Orphei Argonauticorum maxime a Königsmanno allatis. Lips. 1811. 4to.
14) Act. semin. reg. Lips. Vol. I. p. 333.
15) 6. Bd. S. 370 — 400.

Da bei so abweichenden Ansichten, die Meisten ihre Beweise aus den geographischen Angaben des Gedichtes hernahmen, und darnach den Verfasser bald in frühe, bald in späte Zeit setzten, so möchte Mancher daraus schließen, daß Wolf's eben mitgetheilte Forderung nicht zu erfüllen sey, und der Verfasser bekennt, daß seine Untersuchungen ihm bis jetzt nur gezeigt haben, daß das Zeitalter dieses Gedichtes nicht mit Bestimmtheit sich aus den geographischen Ansichten folgern läßt; daher er um so mehr wünscht, daß Voß bald seine geopraphischen Untersuchungen bekannt machen möge, die auch gewiß über dieses Gedicht sich verbreiten werden. Nur so viel ergiebt sich, daß man ungefähr angeben kann, vor welchem Zeitraum der Sänger nicht gelebt haben könne, wie weit man ihn aber herabsetzen darf, die Gränze läßt sich nicht mit Gewißheit ziehen.

In Hinsicht auf geographische Angaben glauben wir, nur dann lasse sich das Zeitalter eines Schriftstellers genau nach denselben feststellen, wenn irgend eine Stadt darin genannt wird, deren Gründungsjahr mit Gewißheit bekannt ist, oder wenn ein Fluß, eine Völkerschaft angeführt wird, von welchen man zuverlässig angeben kann, daß man sie erst zu dieser oder jener Zeit kennen lernte; setzt jedoch der Verfasser einer Schrift nichts hinzu, woraus sich folgern läßt, wie lange er nach Erbauung jener Stadt, nach Entdeckung des Landes u. dgl. lebte, so ist uns doch nur die erste Gränze gegeben. Mißlicher ist es noch, aus allgemeinen geographischen Ansichten, Hindeuten auf ein bestimmtes System u. dgl., das Alter eines Schriftstellers angeben zu wollen, da, wie viele der in der Geschichte der Geographie angeführten Beispiele darthun, der Spätere oft die längst veralteten Vorstellungen wieder hervorrief. Dieß ist besonders bei den Alexandrinern und den nach ihnen Lebenden der Fall; von ihnen gilt die Bemerkung des Eratosthenes [16]), welche dieser nicht ganz passend auf frühere Sänger ausdehnte, der Dichter dürfe nur ergötzen, nicht belehren, und könne deßhalb erdichten, was und wie er wolle; und es trifft sie, was Pausanias sagt [17]), spätere Hellenen pflegten die älteren Namen wieder in ihren Gedichten anzubringen. Zu den Beispielen, die früher mitgetheilt sind, wollen wir

16) Ap. Strabo lib. I. p. 15. 17.   17) Lib. VII. c. 17.

noch folgende hinzufügen. Basilius, um's Jahr 360 nach Chr., hat in seinen Schriften [18]) ganz die Vorstellungen des Eudoxus und Aristoteles, die ihm und seinen Zeitgenossen glaublich schienen. Der Phasis, als Gränze Europa's und Asia's, findet sich bei Hesiodus und den folgenden Dichtern, aber auch Prokopius nennt ihn so [19]). Den Nil leitete Hekatäus aus dem südlichen Meere ab [20]), bei viel Späteren kehrt dieselbe Ansicht wieder [21]). Was Demokrit vom Nil angab [22]), hielt auch Theophrast für gegründet [23]), Lukan folgte ihm [24]) und eine ähnliche Vorstellung hat noch Kosmas.

Kehren wir zu unserem Dichter zurück, so scheint er uns, nach Ton und Sprache, keineswegs vor Herodot zu gehören, sondern in viel spätere Zeiten gesetzt werden zu müssen; und aus seiner ganzen Behandlungsart der Sagen möchten wir schließen, er sey aus einem Zeitalter, das der poetischen und prosaischen Bearbeitungen des Argonautenzuges viele hatte, und der sogenannte Orpheus, Kunde aller Begebenheiten bei seinen Lesern voraussetzend, berührte Alles nur leise; nur die Fahrt zum Okeanos und durch den nordwestlichen und westlichen Theil desselben schilderte er ausführlicher, da er hier von Anderen, durch Zusammenstellung späterer Sagen abwich, und von Wundereilanden, von Göttern bewohnt, erzählen konnte.

Da der Argonautenzug so oft erwähnt wird, da Scholiasten und Grammatiker so häufig von ihm sprechen, und die verschiedenen Ansichten aufstellen, so ist es doch gewiß bedeutend, daß keiner der Alten, fast keiner ihrer Griechischen Erklärer auf ein solches Gedicht, zumal wenn es von Onomakritus oder aus seiner Zeit wäre, Rücksicht genommen. Ruhnkenius verwies auf Drako Stratonicensis, Herman hat dargethan, daß auf dessen Zeugniß nicht zu bauen sey; nur Laskaris erwähnt dieß Gedicht

18) In Hexaëm. Homil. III. c. 6.

19) Bell. Goth. IV. p. 569. ed. Poins. 1662. Fol.

20) Herod. IV, 45. II, 19. Diod. Sic. II, 37.

21) Theophylact. VII, 17. Plut. de plac. phil. IV, 1. Schol. Apollon. Rhod. IV, 259.

22) Schol. Apoll. Rhod. IV, 269. 23) Seneca N. qu. IV, 2.

24) X, 255.

oft, wie Herman anführt, der auch zeigt, wie es durch Jenen erst wieder aus der Vergessenheit hervorgerufen worden. Eine einzige Stelle, worin unser Orpheus vermuthlich erwähnt wird, findet sich bei dem Scholiasten des Hesiodus [25].

Sehen wir auf die Andeutungen, welche Anlaß gegeben, dieß Gedicht dem Onomakritus beizulegen, (von früheren Verfassern zu reden, ist wohl ganz unnöthig,) so sind auch diese nicht haltbar; denn was vom Onomakritus gesagt wird, er habe dem Orpheus Gedichte untergeschoben, geht nicht auf die Argonautik, sondern auf Lieder, worin die Lehren des Orpheus enthalten waren, die er verfälschte [26], was seinem Verfahren mit dem Musäos ähnlich ist [27]. Klemens von Alexandrien [28]) führt auch Mehrere an, welche über die, dem Orpheus untergeschobenen Gedichte geschrieben und die eigentlichen Verfasser angegeben haben, aber die Argonautenfahrt wird gar nicht erwähnt. Dieß Alles setzt dieses Gedicht wohl schon in spätere Zeiten herab, so wie, um dieß gleich zu bemerken, die Erwähnung des brennenden Aetna, dessen erster Ausbruch 479 v. Chr. [29]) oder 476 [30]) fällt.

Als inneres Zeugniß für das hohe Alter dieses Gedichts, hat man die Unkunde, die hier überall bei geographischen Angaben sich findet, angeführt. Wären nur entferntere Gegenden erwähnt, so würde der Beweis als

25) Theog. V. 912. Der Scholiast sagt von der Persephone: ἡρπάσθαι δὲ αὐτὴν φασὶν οἱ μὲν ἐκ Σικελίας, Βακχυλίδης δὲ ἐκ Κρήτης, Ὀρφεὺς ἐκ τῶν παρὰ τὸν Ὠκεανὸν, was wohl auf v. 1190 geht. — Der gelehrte Scholiast des Apollonius hat dieß Gedicht des sogenannten Orpheus nicht gekannt, denn was er anführt (II, 953.), es stehe ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς, findet sich nicht in unserem Gedichte.

26) Schol. in Aristid. Miltiad. in Cod. Burm. cit. v. *Valck.* in s. Diatrib. de Aristobulo p. 84. Vgl. Euseb. Pr. ev. lib. X. c. 11. Tatian. p. 138. Clem. Alex. Strom. lib. I. p. 332. Suid. v. Ὀρφεύς. Eudocia Violar. p. 318.

27) Herod. VII, 6. 28) L. c.

29) Marm. oxon. Epoch. 53. p. 169.

30) Thucyd. III, 116.

gültig angesehen werden können, aber unser Dichter verwirrt Alles, selbst da, wo man unmöglich annehmen kann, daß er so unkundig seyn sollte. Wer die Homerischen und Hesiodischen Gedichte, und den Hymnus an Apollon aufmerksam gelesen hat, wird finden, daß die nördlichen Theile des Aegaeischen Meeres schon damals ziemlich genau bekannt waren, daß man wenigstens die Vorgebirge, Städte am Ufer, und Inseln, wie sie nach einander folgen, richtig angab; unser Dichter stellt Alles herum, wie es ihm bequem war, so daß man sich in den entfernteren Ländern nicht wundern wird, wenn er aus allen Gegenden das was ihm gefiel, aushob und willkührlich anordnete. Man vergleiche hier die Abfahrt vom Pagasaeischen Ufer [31]) und die folgende Erzählung, wo es unter andern heißt:

> Οὐλύμπου δὲ βαθυσκοπέλου πρηῶνας ἐρυμνοὺς
> Εἰσέδρακον Μινύαι, καὶ Ἄθω δενδρώδεα κάμψαν
> Πελλήνην τ' εὐρεῖαν. ἰδὲ ζαθέην Σαμοθρήκην,

und später erst landen sie an Lemnos. Auffallend ist daher, wie Ruhnkenius einen solchen Dichter [32]) doctum et acutum nennt.

Indem der Dichter von der nördlichen Küste Kleinasiens spricht [33]), erwähnt er Bithynien, und dehnt die Gränzen viel weiter aus, als ein Dichter zu Onomakritus Zeit es gethan haben würde, bis zum Vorgebirge Karambis [34]). Um jene Zeit waren die Bithyner zu unbedeutend, gehörten zu den Europäischen Thrakern und erregten lange keine Aufmerksamkeit. Bekannter waren sie damals unter den Namen Strymonii [35]), Thraker, Asiatische Thraker [36]), auch Thukydides [37]) setzt zusammen, Βιθυνοὶ Θρᾶκες; später hießen die Küstenbewohner Thyner, die im Innern des Landes Bithyner [38]). Unter Persischer Herrschaft war das Land ebenfalls unbedeutend und ohne eigene Städte, denn Chalcedon und

31) V. 110. 360. 368. 459—470. 32) Not. ad v. 504.

33) V. 661—750. 34) V. 737.

35) Herod. I, 28. VII. 75. Vgl. Steph. B. h. v. Eustath. ad Dion. Per. v. 793.

36) Xenoph. Anab. lib. VII. c. II. §. II. c. IV. §. II. Hellen. III, 2.

37) IV, 75. 38) Plin. V, 32.

Astckus waren von Griechen gebaut, und sie standen mit unter dem Satrapen von Phrygien [39]. Erst nach Alexander ward Bithynien als Reich mächtig, da es einen Theil der umliegenden Länder eroberte. Nach Skylax, gegen Philipps Zeit, erstreckt sich Bithynien vom Fluß Sangarius bis gegen Chalkedon, aber auch er nennt die Einwohner Thraker.

Bei den folgenden Namen mag vielerlei verschrieben seyn, wir wollen nur auf v. 754 aufmerksam machen, wo der Dichter unter den Völkern am östlichen Theile des Pontus anführt, *ἄξενα φῦλα Σιγυμνων*, wo Andere lesen wollten *Σιγύννων*, die man trotz aller Versetzungen unsers Dichters, wohl nicht vom Ister herübernehmen darf [40]. Vermuthlich folgte der Dichter einer Nachricht, die Strabo aufbewahrt hat, der im Osten des Pontus *Σίγιννοι* nennt [41].

Die meisten Bemerkungen haben wir an die Beschreibung des Rückwegs der Argonauten zu knüpfen, daher wir diesen folgen wollen.

Sie schiffen von der Stadt des Aeetes, statt westlich zu fahren, gegen Osten [42] durch viele Völkerstämme, und als der Morgen anbricht, heißt es:

> ποιανθεῖ νήσῳ προσεκέλσαμεν . ἔνθα δε δισσὰ
> χεύμασιν ἀπλώτοισι περισχίζουσι ῥέεθρα
> Φᾶσις τ' εὐρυμενὴς ἀκαλαῤῥείτης τε Σαράγγης.
> τὸν ῥα πλημμύρουσα διὰ χθονὸς εἰς ἅλα πέμπει
> Μαιῶτις καναχηδὸν, ἐλειονόμου διὰ ποίης.

Indem sie Tag und Nacht rudern, wahrscheinlich auf dem Saranges, gelangen sie zum Bosporus, wobei man wohl an den Kimmerischen denken muß. Die Verzweigung der Flüsse ist sonderbar, vorzüglich, wenn man eine andere Stelle damit vergleicht [43].

> ἐνθάδ' Ἀράξου ῥεῦμα μεγαβρεμέτου ποταμοῖο,
> ἐξ οὗ Θερμώδων, Φᾶσις, Τάναϊς τε ῥέουσιν,
> οὗ Κόλχων κλυτὰ Φῦλα καὶ Ἡνιόχων καὶ Ἀραξῶν.

39) Thuc. IV, 75. Xenoph. Anab. VI, 5. VII, 1.
40) Herod. V, 9. Vgl. *Wessel.* not. ad l. c.
41) Lib. XI. p 520. 42) V. 1039 – 1050. 43) V. 747 – 749.

Der Dichter scheint Angaben vor Augen gehabt zu haben, wie die des Aristoteles [44]): vom Parnassus in Asien strömen viele Flüsse, unter andern auch der Baktrius, Choaspes und Arares, als ein Arm dieses Stroms eilt der Tanaïs der Maeotis zu; dasselbe hat auch Skymnus der Chier [45]). Toup [46]) hat dem Hekatäus von Milet ganz die gleiche Vorstellung geliehen; doch läßt sich Manches dagegen einwenden; Herodot giebt dem Tanaïs einen anderen Lauf [47]).

Den ganzen Tag rudern sie darauf und kommen zu den Maeoten [48]), Gelonen, Sauromaten und anderen Völkern. Der Dichter läßt den Orpheus erzählen,

Αὐτὰρ ἐπεὶ κ' ἐν τοῖσι δύην ἀμέγαρτον ἔθηκαν
'Αθάνατοι πύματον δὲ βυθοῦ διαμείψομεν ὕδωρ,
Ὄχθῃσι χθαμαλῇσιν ἀποβλύει αἰπὺν ὄλεθρον,
Ῥοίζῳ ἐλαυνομένη . καναχεῖ δέ τοι ἄσπετος ὕλη
Ἀρκτῴοις περάτεσσιν ἐπέρχεται Ὠκεανόνδε.

Der lockere Zusammenhang wird Jedem bald auffallen; es heißt dann weiter, durch einen schmalen Kanal fährt die Argo dem Okeanos zu, neun Tage und Nächte [49]), durch viele Völkerstämme, unter denen zuletzt auch Hyperboreer, Nomaden und Kaspier genannt werden. Am zehnten Tage, mit der Morgenröthe, heißt es [50]):

Ῥιπαίους αὐλῶνας ἐκέλσαμεν, ἐκ δ' ἄφαρ Ἀργὼ
Ἄγεν ἐπιπροθέουσα διὰ στεινοῖο ῥεέθρου.
Ἔμπεσε δ' Ὠκεανῷ, Κρόνιον δέ ἑ κικλήσκουσι,
Πόντον Ὑπερβορέην μέροπες, νεκρήν τε θάλασσαν.

Werfen wir einen Blick auf die letzteren Angaben zurück, so war, nach Herodot [51]), ein bedeutendes Land zwischen der Maeotis und dem Okeanos; zu Alexanders Zeit aber und nach ihm [52]), behauptete man theils, das

44) Meteor. 1, 13. 45) Fragm. V. 128. 129.
46) Emend. in Hesych. Vol. IV. p. 5.
47) IV, 57 Vgl. Strab. lib. I. p. 56. Plin. III, 1.
48) V. 1058—1067. 49) 1071—1075.
50) V. 1077—1081. 51) IV, 86. vgl. 53. 78.
52) Strab. lib. XI. p. 509. 510. Arrian exp. Al. lib. III. c. 4. Plut. Alex. c. 78. Curt. VI, 4.

Kaspische Meer hänge mit dem Okeanos zusammen, und mit jenen stehe die Maeotis in Verbindung, ja, man betrachtete diese und das Kaspische Meer als ein und dasselbe Gewässer. Nach Plinius [53] hielten Viele die Maeotis für einen Busen des Okeanos, Maximus Tyrius [54] läßt die Maeotis aus dem Okeanos herströmen [55]. Die Namen des nördlichen Okeanos, welche der Dichter hier aufzählt, nöthigen uns auch wohl ihn später herabzusetzen, da wir sie wenigstens erst bei Späteren finden. Bei Dionysius Periegetes z. B., nachdem er vorher vom Atlas gesprochen, und angegeben, im Westen heiße der Okeanos der Atlantische, wird dann [56] hinzugesetzt:

— — — — αὐτὰρ ὕπερθεν
Πρὸς βορέην, ἵνα παῖδες Ἀραιμανέων Ἀριμασπῶν,
Πόντον μιν καλέουσι πεπηγότα τε, Κρόνιόν τε
Ἄλλοι δ' αὖ καὶ νεκρὸν ἐφήμισαν, εἵνεκ' ἀφαυροῦ
Ἠελίου. βράδιον γὰρ ὑπεὶρ ἅλα τήνδε φαείνει
Αἰεὶ δὲ σκιερῇσι παχύνεται ἐν νεφέλῃσιν.

Auch Avienus hat dieß in seine Uebersetzung aufgenommen [57], und eben so Priscian [58]. Dionysius spricht mehrere Mal über das Kronische Meer [59]. Ganz dieselben Ansichten haben Ptolemäus, Agathemerus [60] und der Geschichtschreiber Philemon, der wahrscheinlich nach Strabo lebte [61]. Noch Plinius erklärt [62], von den Cimbern an nenne man den nördlichen Okeanos Marimarusa, d. h. das todte Meer, bis zum Vorgebirge Rubeas, dann heiße es Cronium mare. Diesem Kronischen Meere

53) II, 67.

54) XVI. Vgl. *D'Orvill.* ad Charit. lib. VIII. c. 4. Mart. Capel. lib VI. p. 62.

55) Vgl. Peripl. mar. eryth. ap. Huds. T. I. p. 37.

56) V. 30—35. 57) Descr. orb. terrae v. 54. 64.

58) V. 39—44.

59) V. 32. 40. 48. Vgl. Eustath. ad v. 28. 728.

60) De Geogr. lib. II. c. 14. p. 56. ed. Huds.

61) S. Gesch. d. Geogr. S. [illegible]. Plin. h. n. IV, 27.

62) L. c. 30. Vgl. Solin. Polyhist. c. 19. Dicuil. de mens. orbis. VII, 5, 1.

setzt unser Dichter das Atlantische entgegen [63]), bei den Säulen, wie die ebengenannten Schriftsteller. Apollonius Rhodius hat noch den Namen Kronisches Meer für den Adriatischen Busen [64]).

Folgen wir den Argonauten weiter auf ihrer Fahrt, so steuern sie im nördlichen Okeanos gegen Westen *). Das Meer wird von keinem Winde bewegt (die Sagen also, die man bei Pindar und Anderen vom westlichen Okeanos hatte, sind schon nach dem Norden versetzt), und die Helden stiegen aus, das Schiff zu ziehen. Am sechsten Tage kommen sie zu dem Makrobiern [65]), dann zu den Kimmeriern [66]), die allein nicht vom Helios bestrahlt werden; die Morgensonne wird abgehalten durch das Rhipäengebirge und den Berg Kalpis, die Mittagssonne durch das Gebirge Phlegra, gegen Abend sind die Alpen. Auch hier deutet Mehreres wieder spätere Zeiten an; die Alpen kennt Herodot nicht, sie wurden erst gegen Aristoteles bekannt, das Gebirge Phlegra erwähnt dieser Dichter allein und in solcher Verbindung; von den Uebrigen, die Phlegra nennen, erklären die Aelteren, es sey das spätere Pallene, so Pindar, Herodot und Mehrere [67]); die Jüngeren suchen es im südlichen Italien. Nur der Scholiast zu Homer [68]) versetzt Phlegra nach Tartessus.

Die Argonauten, immer am Ufer hingehend, ziehen ihr Schiff darauf zu einem Vorgebirge [69]), wo der strudelnde Acheron durch eine kalte Gegend strömt, in einen schwarzen See, an dessen Gestaden stets fruchttragende Bäume stehen; dann heißt es [70]):

'Αμφὶ δέ οἱ χθαμαλήτε καὶ εὔβοτος 'Ερμιονία
τείχεσιν ἠρήρεισται εὐκτιμέναις ἐπ' ἀγυιαῖς
ἐν δὲ γένη ζώουσι δικαιοτάτων ἀνθρώπων,
οἷσιν ἀποφθιμένοισιν ἅλις ναῦς ἰὰ τέτυκται.
καὶ δ' αὖ αἱ ψυχαὶ μετεκίαθον εἰς 'Αχέροντα,
πορθμίδος ἐκ γλαφυρῆς. σχεδόθεν δέ οἱ εἰσὶ πόληες,
ἄῤῥηκτοί τ' ἀίδαο πύλαι, καὶ δῆμος ὀνείρων.

63) V. 1167. 1179. 64) IV, 327.
*) 1085—1102. 65) V. 1105. 66) V. 1118.
67) S. d. Stellen gesammelt von Geßner zu Claudian XXVII, 20.
68) Il. VIII, 479. 69) V. 1127. 70) V. 1134 etc.

Man könnte dieß eine Nachbildung der Homerischen Schilderung der Gegend am Eingang der Unterwelt nennen, mit neueren Zusätzen, und der Dichter scheint, wie an anderen Stellen, so hier Sagen aus anderen Gegenden nach diesem entfernten Platze verlegt zu haben. Von der Stadt Hermione, in Argolis [71]), erzählt man [72]), dort sey der kürzeste Weg zur Unterwelt, daher man den Todten kein Fährgeld mitgab. Später werden dann Hermiones genannt [73]), Mela *) setzt sie an den Okeanos zu den Kimbern, vielleicht gab diese Namensähnlichkeit dem Sänger zur Verlegung jener Sage Anlaß. Dazu kommt, daß man in späteren Zeiten viele Fabeln über die nordwestliche Küste und über die Inseln bei Britannien hätte, und von diesen Gegenden ist hier die Rede [74]). Manche von den Wundersagen stimmen ziemlich mit den hier angedeuteten zusammen; so wird bei Plutarch [75]) erzählt, von einem seiner Zeitgenossen, dem Demetrius: bei Britannien wären viele wüste Inseln, sie lägen zerstreut, einige wären Dämonen und Göttern geweiht. Auf einer derselben werde der schlafende Kronos von Briareus bewacht [76]). Noch Prokopius berichtet [77]), an der Küste Galliens, Britannien gegenüber, lägen einige Dörfer, von Fischern bewohnt, die dem Könige der Franken keine Abgaben zahlten, weil sie das Geschäft übernommen hätten, die Seelen der Verstorbenen nach einer benachbarten Insel überzusetzen. Wie die Mitternacht heran kommt, so klopft bei denen, welche die Reihe des Ueberfahrens trifft, ein unsichtbares Wesen an, sie mit dumpfer Stimme auffordernd, ihre Pflicht zu erfüllen. Sobald sie an's Ufer kommen, erblicken sie einige fremde Fahrzeuge, jedoch keine Menschengestalt; kaum aber sind sie in ihre Barke gestiegen, und haben Hand an's Ruder gelegt, so wird der Kahn schwer und sinkt tief ein. In einer Stunde gelangen sie zu der Insel, die sie sonst kaum in 24 Stunden erreichen. Die Barke wird schnell ihrer Last entledigt und

71) Il. II, 560. Vgl. Eustath. ad l. c.

72) Strab. lib. VIII. p. 373.

73) Plin. IV, 14.

*) III, 3.

74) V. 1179.

75) De Orac. def. T. VII ed. *Reiske* p. 658.

76) Vgl. Schol. Apoll. Rhod. I, 1165.

77) De bell. Goth. IV, 20.

hebt sich, aber man sieht keine Gestalt, und hört nur die Namen der Angekommenen laut nennen [78]). Auch bei Claudian trifft man ähnliche Sagen über diese Gegend [79]). Der vermeinte Orpheus giebt dann ferner an, als die Heroen bei jener Gegend vorbeigekommen, habe Ankaeos seine Gefährten ermuntert, das Schiff wieder zu besteigen, er bemerke den Hauch des Zephyros und der Okeanus rausche am Gestade [80]). Die Argo aber beklagt ihr Schicksal und besonders [81]):

> νῦν γὰρ δὴ λυγρῆς τε καὶ ἀργεννῆς κακότητος
> τίσομαι, εἰ νήεσσιν ἐριννύσιν [82]) ἄσσον ἵκωμαι.
> εἰ μὴ γάρ μ' ἰεῆσιν ἐπιγνάμψαντες ἄκρῃσιν
> κόλπον ἔσω γαίης τε καὶ ἀτρυγέτοιο θαλάσσης
> ἔξεσθ', ἀμπέλαγος Ἀτλαντικὸν ἐκτὸς ἵκωμαι.

Sie schiffen darauf bei der Insel Iernis vorbei [83]), ein frischer Wind füllt die Segel und der Dichter sagt, Keiner hätte dem Verderben zu entgehen gehofft, aber am zwölften Tage erblickt der scharfsichtige Lynkeus das Ende des Okeanos. Er sah die Fichtenbewachsene Insel, der Demeter Wohnung, von Wolken umhüllt. Orpheus warnt dem Eilande zu nahen; sie beugen ab von der geraden Richtung und gelangen zur Kirke, am dritten Tage [84]), im Okeanos [85]). Die Persephone ward, nach unserm Dichter, am Okeanos, oder auf der ebengenannten Insel, entführt, auch dieß deutet auf ein späteres Zeitalter, da

78) Dasselbe hat *Tzetz.* ad Lycophr. v. 1204.

79) In *Rufin.* lib. III, 123 etc. Vgl. Plut. de fac. in orb. lun. p. 941.

80) V. 1147. 81) V. 1162.

82) Andere lesen νήσοισιν Ἰερνίσιν, dagegen aber ist wohl, daß nachher erst, v. 1179, die Insel Iernis genannt wird.

83) 1179. 84) 1205.

85) Was wir oben anführten, daß die Sage von Hermione an den Ocean versetzt worden, gewinnt durch Strabo's Erzählung von diesem Orte (lib. VIII. p. 373. Vgl. Steph. B. v. Ἀλιεῖς.) an Wahrscheinlichkeit; und wie daselbst ein Tempel der Demeter und Persephone war (Zenob. Centur. II. p. 33.), so ist auch hier ein der Demeter geheiligtes Eiland (Vgl. Strab. lib. IV. p. 198. lib. III. p. 153. über den Fluß Lethe in Hispanien.).

man solche Sagen, die früher von Gegenden in Griechenland, Sicilien und Kleinasien im Umlauf waren, nach dem Okeanos hinverlegte [86]).

Auch die Versetzung der Kirke in den Okeanos weis't uns wohl zu den Alexandrinern hin; da von den Grammatikern mehrere, wie Krates und Eratosthenes, den Odysseus im Okeanos zu diesen fabelhaften Wesen herumirren ließen [87]). Der Dichter verweiset nicht alle in den Okeanos, die Sirenen wohnen nicht fern von Sikelien [88]), und er ähnelt darin dem Lykophron. Sie unschädlich zu machen, sang Orpheus ein Lied [89]), wie die Götter einst mit einander haderten:

> Αὐτὰρ κυανοχαῖτα χολωσάμενος Διΐ πατρὶ
> τύψεν λυκτονίην γαιὴν χρυσῆνι τριαίνῃ,
> καί ῥ' αἴγδην διεσκέδασεν κατ' ἀπείρονα πόντον,
> Νήσους εἰναλίας ἔμεναι · τάς ῥ' ἐξονόμηναν
> Σαρδῶτ' Εὔβοιάντ' ἐπὶ δὲ Κύπρον ἠνεμόεσσαν.

Geßner bemerkt: Lyctoniam terram nemo, nec vidit neque videbit. Ab hac tenui discrimine distat *λυκαονία*, quod hic non proprium nomen Asiaticae regionis, sed totius generis accipio. Lycaonia tellus, quae et qualis fuit tota tellus regnante Lycaone, cujus viri et gentis impietatem diluvio Deucalioneo ultus est Jupiter. Hoc ipso diluvio forte insulae factae sunt, quae continentis partes fuerant, de quarum originibus multa sunt in Strabonis primo et secundo Plinii, praesertim c. 87 sqq. Avellit natura Siciliam Italiae, Cyprum Syriae, Euboeam Boeotiae etc. Eleganter haec et *συμβολικῶς* noster enarrat his versibus. Voß übersetzt:

> — wie der Finstergelockte, voll Zorns auf den Vater Kronion,
> Schlug des alten Lykaon Gebiet mit dem goldenen Dreizack.

86) Vgl. über die Entführung der Persephone Spanh. ad Callim. H. in Cer. v. 9. *Ruhnk.* ad Hom. H. in Cer. 17. *Heyne* ad Apollod. Ed. 1803. Nott. p. 25. — S. über Inseln der Pers. im Okeanos, Marcellus bei Proklus ad Tim. Plat. p. 54.

87) Strab. lib. I. p. 15. 17. 22. 30. lib. III. p. 170. Eustath. ad Od. X. p. 1640.

88) V. 1291.

89) V. 1274—1281.

Schneider lies't:

λυκτονίην γαῖαν χρυσείη τύψε τριαίνη
καὶ ῥά ἑ αἴγδην κέδασεν etc.

und sagt in der Anmerkung: v. 1277. cum de terrae Atticae patronatu vel possessione certarent dii, Neptunus equum edidisse dicitur; atque omnino δοτὴρ ἵππων audiebat poetis antiquissimis Neptunus. Fabulam hic a poëta relatam aliunde ignoramus, ut et terram Lyctoniam.

Hermann hat im Texte:

τύψε λυκαονίην γαίης κρηπῖδα τριαίνῃ
καὶ ῥά οἱ αἴγδης σκέδασεν κατ' ἀπείρονα πόντον.

und erklärt in den Anmerkungen, Geßners Uebersetzung werde Keiner billigen, und Schneiders Meinung, daß hier von dem Streite über Athen die Rede sey, mißfalle ihm auch. Quare aliam omnino rem, ignotam nunc quidem, indicari puto [90]). Sed utcunque est, si Lycaoniam hic nominavit noster, neque Arcadiam, cujus incolas Callimachus H. Jov. 41. υἱωνοὺς λυκαονίης ἄρκτοιον vocat, nec quae communiter Asiae regio Lycaonia dicitur, intelligi probabile est. Immo hoc nomen debebimus interpretari de parte orbis terrarum septemtrionali; quod hoc facilius fieri potest, quia Italia, unde duae harum insularum avulsae sunt, ad septentrionales regiones referebatur. Quod si forte Alexandriae vel alibi in oriente vixit noster, eo rectius usus fuerit isto nomine. Nota sunt Lycaonia Arctos, Ovid. Fast. III, 793. quaeque Lycaonio terra sub axe jacet, apud eundem Trist. III, 2, 2 et Lycaonia astra Claudiani de cons. Mall. Theod. 299. — Probare non possum Ruhnkenii conjecturam τύψεν λυκτονίην γαίην χρυσέῳ τριόδοντι, nec magis quod Boettigerus conjecit Αὐσονίην. Ut in loco depravatissimo mutatione ausus sum audaciore quidem, sed non destituta idoneis ut arbitror, rationibus. Nam γαίης κρηπῖδα scripsi,

90) Agatharch. de mari rubro p. 11. ed. Huds.) spricht von einem Kampfe des Jupiter mit dem Poseidon.

quo et nomen, $\tau\rho\iota\acute{\alpha}\lambda\upsilon\eta$ servatur, et male positum accusativum $\gamma\alpha\tilde{\iota}\alpha\nu$ evitare licet. cfr. Nonn. Dion. XXXVI, 98.

Was hier von Böttiger angeführt wird, bezieht sich auf die Zusätze bei Schneiders Ausgabe des Orpheus[91]), wo dieser sagt: Ausoniam in nomine vitioso $\lambda\upsilon\pi\tau o\nu\acute{\iota}\eta\nu$ latere, haud improbabilis est conjectura doctiss. Boettigeri literis humanissimis mecum communicata. Idem formulam et caeremonias conjurationis Argonautarum, a versu inde 310 narratas, quarum lineas extremas ab Aeschylo primo in Trag.: Sept. duces contra Thebas profectos narrante ductas esse putabat, egregium argumentum recentiori Orphicorum Argonauticorum auctoritati atque aetati convincendae prebere censet.

Unter den neueren Geschichtforschern scheint mir Johannes Müller[92]) der Einzige, der auf diese Stelle Rücksicht genommen; vermuthlich, denn er nennt seine Quelle nicht, schwebte sie ihm vor, als er Folgendes schrieb: „Uralte Sagen, selbst naturhistorische Bemerkungen, leiten auf die vormalige Existenz des Landes Lektonien, welches gewesen seyn soll, wo nun ein Theil des Griechischen Meeres. Eine Erschütterung der Erde soll seine Grundvesten gebrochen, Wasserwoogen Alles bedeckt haben, als das über die Scythischen Gefilde verbreitete, Meer bei'm Bosporus Durchbruch erhielt, und mit den Fluten des Mittelländischen zusammenstürzte. Die zahlreichen Inseln sollen die Reste Lektoniens seyn. Vielleicht hatte dieses Land den Menschengeschlechtern den Uebergang aus Asien nach unserem Welttheil erleichtert."

Wir werden in der physischen Geographie auf diese Sagen wieder zurückkommen; hier wollen wir bloß bemerken, daß diese Stelle uns ebenfalls den Dichter wenigstens in's Zeitalter der Alexandriner herabzusetzen scheint. Alte Sagen erzählten von Ueberschwemmungen; Muscheln, Versteinerungen u. dgl., die man mitten im Lande, selbst auf Bergen fand, brachten auf die Vorstellung, daß früher Wasser die Erde bedeckt habe, und viele Gegenden, die jetzt trokken sind, ehemals Seen gewesen wären, was viele Philo-

91) P. 266. 92) Werke, 1 Th. S. 38.

sophen, z. B. Aristoteles, von Gegenden behaupteten, bei denen es nach neueren Beobachtungen offenbar ist, daß sie sich irrten. Die Gelehrten in Alexandrien benutzten die früheren Beobachtungen und Ueberlieferungen und stellten verschiedene Hypothesen auf, über den ehemaligen Wasserstand und die Durchbrüche verschiedener Meere. Besonders beschäftigte sie der Pontus Euxinus, der in's Aegaeische Meer sich einen Ausfluß gebahnt haben sollte, wie wir auch aus den von Eratosthenes, Strato, Xanthus, Ister [93]) und Anderen erhaltenen Bruchstücken sehen, wogegen freilich, obgleich Choiseul Gouffier und andere Neuere es auch behaupten; nicht unbedeutende Einwürfe sich erheben lassen. Die Alexandrinischen Dichter nahmen diese Untersuchungen der Philosophen auf, und in ihren Gedichten finden sich noch einige Spuren. So sagt Kallimachus [94]), indem er Delos fragt, was er zu ihrem Ruhme anführen solle:

> ἢ ὡς τὰ πρώτιστα μέγας θεὸς οὔρεα θείνων
> Ἄορι τριγλώχινι, τό οἱ Τελχῖνες ἔτευξαν,
> Νήσους εἰναλίας εἰργάζετο; νέρθε δὲ πάσας
> ἐκ νεάτων ὤχλισσε καὶ εἰσεκύλισσε θαλάσσῃ;
> Καὶ τὰς μὲν κατὰ βένθος, ἵν' ἠπείροιο λάθωνται,
> πρυμνόθεν ἐῤῥίζωσε · σὲ δ' ουκ ἔθλιψεν ἀνάγκη
> αλλ' ἄφετος πελάγεσσιν ἐπέπλεες · ὄυνομα δ'ἦν σοι
> Ἀστερίη τὸ παλαιὸν [95]).

Der Scholiast des Kallimachus bemerkt l. c. *λέγεται γὰρ ὅτι ὁ Ποσειδῶν τῇ τριαίνῃ ἀποσπῶν τῆς χέρσου τὰς νήσους ἐποιει.* Von Poseidon, dem Erderschütterer, hatte man mehrere solche Sagen, so in Sicilien [96]).

Ueber die vermeinte Unkunde des Westens bei unserem Dichter, wollen wir nur bemerken, daß auch Timäus Sardo nahe an den Säulen liegen ließ [97]). Daß er Lilybäum so falsch stellt, worin er keinen Vorgänger noch Nachfolger

93) Strabo lib. I. p. 65. 84. Diod. Sic. l. V, 49. Eustath. ad Dion. Per. v. 513.

94) H. in Del. v. 30 — 36.

95) Vgl. Eustath. ad Dion. Per. v. 476.

96) Eustath. ad Dion. Per. v. 150. vgl. 525.

97) Zenob. Collect. Nat. Com. I, 18. Polyb. XII, 1.

hat, dürfte bei dem Verkehr der Griechen mit jenen Gegenden, und da dem Hesiodus schon richtige Kunde zugeschrieben wird [98]), auch aus einem anderen Grunde zu erklären seyn. Eine Syrte nennt der falsche Orpheus [99]) nur, wie mehrere der Früheren, aber Apollonius Rhodius führt auch nicht Beide auf [100]).

Schneider bemerkte auch, daß der falsche Orpheus von Astrologie spreche, und daß er deßhalb nach Alexander gehöre. Voß hat diesen Beweis verworfen, und auf Klemens von Alexandrien verwiesen *), was dieser aus Tatian [1]) genommen [2]), ist Folgendes: *ου μόνον δε φιλοσοφίας, ἀλλὰ καὶ πάσης σχεδὸν τέχνης εὑρεταὶ βάρβαροι. Αἰγύπτιοι γοῦν πρῶτοι ἀστρολογίαν ἐις ἀνθρώπους ἐξήνεγκαν. ὁμοίως δὲ καὶ Χαλδαῖοι. — εἰσὶν δὲ οἱ Καρας τὴν δι' ἀστέρων πρόγνωσιν ἐπινενοηκέναι λέγουσιν.* Dieß reicht aber offenbar nicht hin, das Alter der Astrologie in Griechenland darzuthun, so wenig als was Lucian [3]) anführt. Wir fanden darüber Folgendes: Dardanus, ein Astrologe, soll aus Phönikien abstammen, und lebte bald nach dem Zuge des Xerxes gegen Griechenland, mit ihm Apollonides Kaptidenes, oder wie er bei Anderen heißt, Apollobeches Koptites [4]), Beider Schriften soll Demokritus erklärt haben, was aber schon im Alterthum Viele bezweifelten [5]). Nach Anderen soll Osthanes, ein Perser, die Griechen in der Magie unterrichtet haben [6]), Osthanes II. gieng zu Alexander des Gr. Zeit nach Griechenland [7]), sein Zeitgenosse war Berosus [8]), und dieser war es vorzüg-

98) Diod. Sic. lib. IV, c. 56.

99) V, 1345.

100) IV, 1235.

*) Ed. Oxon. p. 361. ed. Sylb. p. 132.

1) Or. ad Graecor. §. 1. 2.

2) Strom. lib. I. p. 306. ed. Col. 1688 Fol.

3) De astrolog.

4) Plin. XXX, 1. Tertullian. de anima c. 34. Apulej. Apolog. p. 216. Arnob. adv. gent. I. p. 19.

5) Diog. Laert. lib. IX, 9. 48. 49. Gell. Noct. Att. X, 12. Vgl. *Tiedemann* art. mag. orig. p. 38.

6) Euseb. Chron. I. p. 43. Plin. XXX, 2.

7) Plin. XXX, 1.

8) Martini von den Sonnenuhren der Alten S. 45 hält den Astrologen Berosus für viel älter, als den Historiker; seine Gründe sind indeß nicht sehr gewichtig; nach Plinius (VII, 46)

lich, der in Griechenland den Eifer für Astrologie erweckte [9]). Aristoteles und Epikur widersetzten sich diesen Lehren [10]). Die alten Griechischen Mathematiker und Astronomen blieben frei, wie Cicero erklärt [11]), von dem Aberglauben der Aegypter und Chaldäer.

verglichen mit Cicero (de Div. I, 19. II, 46.) und Simplicius (ad Aristot. de coelo p. 123) darf man schließen, daß Berosus, Epigenes und Kritodemus, die Astrologen, nicht vor Alexander gelebt haben. Syncell. chron. p. 11. Tatian. adv. gent. p. 65. Euseb. pr. ev. lib. X. p. 493. Vitruv. IX, 4. 7. Plin. VII, 37.

9) Vitruv. de arch. VIII, 6. Vgl. Seneca n. qu. 3. 29. Plin. VII, 49. 56.

10) Orig. c. Cels. I. p. 19. VIII, p. 407.

11) De Div. II, 42.

Bemerkungen
über
die Argonautika des Orpheus.
vom Herrn Hofrath Jakobs.

So oft ich die Argonautika des sogenannten Orpheus gelesen habe, bald in Verbindung mit den Homerischen Gedichten, bald mit den älteren Alexandrinern, nie hat es mir, bei dem besten Willen, gelingen wollen, mein Gefühl mit dem Urtheile der treflichen Männer in Uebereinstimmung zu bringen, welche jenes Gedicht der blühenden Kunst des freien Griechenlandes, oder doch der auch sehr achtungswürdigen Zeit der ersten Ptolemäer nicht unwerth achten. Ich bin mir dabei der Freiheit von vorgefaßten Meinungen bewußt, ja, ich hätte mich gern eines so ansehnlichen Ueberbleibsels aus dem Mittelalter der Epik erfreut; aber immer trat meinem Wunsche das Gefühl entgegen, daß ein Nachfolger Homers und Vorgänger des Apollonius, ein Zeitgenosse des Panyasis oder Antimachus oder der Alexandrinischen Schule, sein Epos im Ganzen und Einzelnen anders gestaltet, es poetischer belebt, und, wie man will, sparsamer und üppiger ausgestattet haben würde.

Indem ich mir dieses Gefühl durch Gründe zu rechtfertigen suchte, fand ich zuerst das unepische Erscheinen des Dichters und sein wiederholtes Hinwenden zu einem Jünger und Freund, welches das Alterthum nur in der didaktischen

Poesie kennt, und wodurch das Epos, dessen ganzes Wesen mit Oeffentlichkeit zusammenhängt, in die engen Gränzen freundschaftlicher, vertraulicher Mittheilung gezogen wird; zunächst, den gänzlichen Mangel an Ebenmaaß in den einzelnen Theilen, in den auch der epische Dichter in einem Zeitalter nicht mehr fallen konnte, dessen Sinn für Symmetrie durch das Drama gebildet war; das absichtliche Vermeiden oder flüchtige Berühren der reichhaltigsten Blüten der Argonautenfabel, die sich daher unter seinen Händen nicht entfalten, sondern zusammenziehen; der Ausdruck endlich, die Sprachformen und Alles, was von den neuesten Bearbeitern, zum Theil mit erschöpfender Gelehrsamkeit, zum Beweise eines späteren Ursprungs gesammelt worden *). Dabei schien es mir endlich, daß das, was in diesem Gedichte am meisten die Täuschung eines höheren Alterthums hervorbringt, vornehmlich aus dem würdevollen Ernste hervorgehe, den der Dichter als Priester und Hierophant behauptet; eine Rolle, die er nicht ohne Geschicklichkeit durchführt. Denn daß es eine Rolle sey, bezweifelt jetzt Niemand. Seine Gedanken wollen nur auf göttliche und ernste Dinge gerichtet scheinen; das Irdische, woran er zufällig Theil genommen, soll vor seinen Augen vorüber gehen, ohne sein Gemüth in Anspruch zu nehmen; und wie er es selbst wenig beachtet, so zeigt er auch kein Verlangen, seine Leser auf eine poetische Weise zu theilnehmenden Zeugen der Abenteuer zu machen, welche die Argo und ihre Führer

*) Es ist mir nicht unbekannt, wie getheilt das Urtheil über die hier zuletzt berührten Einzeinheiten ist, und wie weit auch selbst die, welche in der Hauptsache zusammenstimmen, oft über jene auseinander gehen. Vieles, was von den Einen als neu und verwerflich getadelt worden, haben die Anderen siegreich gerettet und als ächtes altes Metall bewährt; manches Andere möchte auch noch ferner in den Ueberbleibseln der classischen Zeit aufgespürt werden; aber nie wird man die Sprache der Argonautika von dem Tadel einer gewissen Fremdartigkeit retten, die von dem, was wir von den verlornen Epikern kennen, wesentlich abweicht. Nie wird man mehr beweisen können, als daß der Verf. der Argonautika ältere Dichter studiert, sich Dieses und Jenes von ihnen angeeignet, und sich so auf den Auen der Vorgänger ein Blumen-Mosaik zusammengelesen habe.

durchliefen. Was daher in diesem Gedichte lebt, ist nicht das episch-poetische Leben eines von großen und wundervollen Thaten erfüllten Gemüthes, sondern lediglich die Theilnahme an den mystischen Gebräuchen einer uralten Religion, die aus Poesie hervorgegangen, nicht unterlassen kann, sich immerfort mit poetischen Farben zu schmücken.

Geßner hat richtig bemerkt, daß die Absicht der Argonautika nicht auf eine vollständige Erzählung der ganzen Fabel, sondern nur auf das gerichtet sey, wobei die Person des Orpheus vorzüglich hervortrete. Denn der, welcher bei Anderen neben den Genossen der Irrfarth steht, schreitet hier weit vor Allen voraus, und leitet den Glanz des Unternehmens fast einzig auf sich. Von ihm wird das Meiste und Wichtigste vollbracht. Ohne ihn hätten die Helden das begonnene Werk in Lemnos vergessen; ohne ihn wäre die Argo nicht durch die Felsen gedrungen; ohne ihn und seine Zaubergesänge wäre das Vließ dem Drachen nicht entrissen worden. Auch die Götter treten hinter den Hierophanten zurück. Was bei Anderen die Kraft der Götter, der Muth und die Klugheit der Männer vollbringt, geht hier in der geheimnißvollen Magie religiöser Ceremonien und Gebete unter.

Es ist also auch wieder, genau genommen, nicht die Person des Orpheus, sondern die sogenannte orphische Theologie, mit ihren mystischen Opfern, Sühnungen und Wundern, welche den eigentlichen Kern des Gedichtes bildet, und sich in seinem engen Rahmen so willkührlich ausbreitet, daß der Geschichte nur wenig Raum übrig bleibt.

Wohin sollen wir also dieses sonderbare Epos stellen, in welchem das Epische zu einem dünnen Faden zusammenschwindet, nothdürftig haltbar, um die Ueberbleibsel der Orphischen Mysterien zusammen zu schnüren? in welchem das Wesentlichste mit der trockensten Kürze und gleichsam nur aus Noth erwähnt, und bei Allem, was nicht eine religiöse Richtung hat, kein anderes Bestreben sichtbar wird, als das der Eile? welchem Zeitalter soll es angehören? In welchem Zeitraume möchte das Interesse an Theosophie die reine Gestalt des Epos so getrübt, und einem Werke das Daseyn gegeben haben, dessen Form und Inhalt in einem solchen, der klassischen Zeit so fremden Widerspruch steht?

Fast möchte man, um diese Räthsel zu lösen, den Glauben an den alten Thrakischen Orpheus wieder aufwecken. Seiner nebelnden Zeit möchten wir dreist Alles aufbürden, was uns späterhin stört und beunruhigt; in sein unbekanntes Vaterland möchten wir solche poetische Erscheinungen ohne Gefahr verweisen, wie die Gestalten der Hippogryphen und Gorgonen an die Ränder der Erde.

Aber an den alten Thrakischen Orpheus will bei diesem Gedichte Niemand mehr glauben,

Auch an den Onomakritos nicht, dessen Name überhaupt sehr zufällig in diese Untersuchung gemischt worden ist. Was auch von diesem und späteren Priestern unter Orpheus Namen gedichtet worden, nirgends erscheint die Spur eines epischen Gedichts; und wenn schon die Mysterien, die sich von jenem räthselhaften Mystagogen ableiteten, auch in der klassischen Zeit des freien Hellas neben Anderen genannt werden, so ist doch kein Zeitpunkt nachzuweisen, in welchem ein überschwengliches Interesse an Orpheus ein solches Epos hätte erzeugen können. Nicht vor Alexander also, auch unmittelbar nach ihm nicht. Ist einmal der Glaube an ein höheres Alterthum aufgegeben, so können die Orphischen Argonautika auch nicht mehr vor die des Apollonius Rhodius gesetzt werden, auf die sich jene durch Vermeidung dessen, was Apollonius am ausführlichsten und schönsten behandelt, gleichsam beziehen. Dahin führt auch das Resultat von Thunmanns geographischen und von Hermanns metrischen und grammatischen Prüfungen. Alles weis't uns über das Zeitalter der ersten Ptolemäer hinaus; und wenn wir einmal hier nicht mehr Fuß fassen können, so hindert uns nichts, mit Hermann noch etwas weiter hinabzusteigen, bis in die Zeit hinab, wo das Christenthum die alten Religionen zur Selbstwehr herausforderte, und diese, eben durch den erregten Kampf, ein lebendigeres Interesse bei ihren Freunden und Anhängern erzeugt hatte.

In dieser Zeit, wo gelehrte Heiden aus jedem Winkel des Alterthums Waffen gegen den übermächtigen Feind hervorsuchten, gewann auch der Name des Orpheus ein neues Leben, und alle ursprüngliche Götterkunde, alle würdige Vorstellung von der göttlichen Natur ward auf ihn übertragen, und aus seinen, seit längerer oder kürzerer Zeit in

Umlauf gesetzten Schriften dargethan. Auch hier begegneten sich, wie in anderen Gegenständen der Religion, die Vertheidiger des Heidenthums mit ihren christlichen Gegnern; die Einen, um darzuthun, daß die alte Religion mit ihrer, von profanen Gemüthern verspotteten, Ungestalt auf einem heiligen und herrlichen Grunde ruhe; die Anderen, um zu zeigen, daß sich die Reinheit des göttlichen Wortes auch durch den Mund der Heiden bewährt und kund gethan habe. Gleichsam wetteifernd führen daher die Verfechter beider Partheien Bruchstücke Orphischer Werke an; so daß unsere ganze Sammlung Orphischer Fragmente, wenige Verse ausgenommen, aus den Schriften der christlichen Kirchenväter und einiger Neuplatoniker erwachsen ist *).

Wenn wir nun annehmen, daß in dieser Zeit der erhöheten Verehrung Orphyscher Mystik und Orphisch-Pythagoräischer Weihen die Argonautika geschrieben worden, um dem hochgefeierten Hypopheten der alten Götter auch in seiner Theilnahme an den wundervollen Thaten und Irren der Minyer das Recht zu erzeigen, was die früheren, ungeweiheten Erzähler verkümmert hatten — so sind alle Räthsel auf eine ganz ungezwungene Weise gelös't; das Vordrängen des Dichters, die Beschränkung des Epos auf eine vertrauliche Mittheilung an den Jünger und Freund, die Nüchternheit der Fabel, der Mangel an Ebenmaaß, und das sorgfältige Entfernen des Unwürdigen von den theilnehmenden Göttern **). Jetzt fällt der Mißbrauch der

*) Das Alter jener Fragmente kann uns hier gleichgültig seyn; doch ist es überaus wahrscheinlich, daß die Meisten derselben aus einer eben so jungen Zeit seyn dürften, als viele der dramatischen Bruchstücke, welche von den Kirchenvätern angeführt werden. Wenn die gelehrten Anhänger und Vertheidiger des zwiefachen Kultus den Betrug nicht bemerkten, oder nicht zu bemerken scheinen, so darf die Ursache davon nicht weit gesucht werden. Uebrigens herrscht in diesen Fragmenten derselbe Ernst, dieselbe Feierlichkeit, wie in den Argonauten. Auch die Anreden an Musäos fehlen nicht.

**) Die alte Epische Fröhlichkeit des Olymps ist in der Argonautika in feierlichen Ernst übergegangen, und der Olymp zu einem Reiche reiner und heiliger Sitten geworden. Selbst die Nymphen halten den Hylas, als er zu ihrer Grotte kömmt, nicht, wie die des Theokritos und Apollonius, weil Liebe ihre

Epischen Form nicht mehr auf, und die geflissentliche Nachahmung älterer Dichter in einzelnen Stellen, die Alexandrinischen Formen, die Ausdrücke der späteren poetischen Sprache, die Eigenthümlichkeiten des Versbaues *) — Alles das trifft mit dieser Hypothese so vollkommen zusammen, daß ich nicht einsehe, warum ich mich ihr nicht ohne Bedenken hingeben sollte.

Oder was bliebe denn übrig, das ihr entgegen wäre, und uns nöthigte, diese Argonautika dennoch in ein früheres Alterthum herüberzuziehen? Der Titel des Gedichtes und das Vorgeben des Verfassers? Aber dieses enthält mehr, als jetzt irgend Jemand verlangt. Denn Niemand läugnet den Betrug; nur ein alter Betrug soll es seyn. Warum? Wenn es auch keiner Zeit an Falsarien gefehlt hat, war nicht die christliche Zeit reicher daran, als jede andere, unter Christen und Heiden? Oder tritt uns etwa das Ansehen eines alten Zeugen entgegen? Nicht eines Einzigen **). Oder schließt sich dieses Gedicht an ähnliche Werke der früheren Zeit so innig an, daß man es nicht ohne Gewaltsamkeit von ihr ablösen kann? Gerade das Gegentheil.

Also noch einmal, warum sollen diese Argonautiker durchaus dem Thrakischen Sänger in einer Zeit untergeschoben seyn, wo man wenig nach ihm frug? Ich weiß es nicht. Oder soll die Schwäche der Gründe, mit welcher

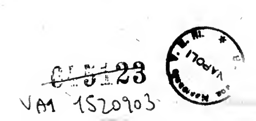
Sinnen bethörte, bei sich zurück, sondern weil er noch ein unbefleckter Jüngling ist (κοῦρος ἔτ' ἠΐθεος), damit er unsterblich werde und, als ein Gott, das Alter nicht kenne (V. 650).

*) Es verdient hierbei bemerkt zu werden, daß der Verfasser in der Bildung der poetischen und rhythmischen Perioden weit weniger Kunst zeigt, als die Alexandriner der guten Zeit. Oft ist eine Folge von Versen an sich untadelhaft; aber jeder steht einzeln für sich, ohne in den nächsten einzugreifen, und ohne den dem Ohre so schmeichelnden Wechsel der Abschnitte und Kola. Auch die bewunderte Schilderung des Schlafes V. 1007 — 1016 hat diesen Mangel.

**) Denn das Zeugniß des Orus, welches Ruhnkenius Schneidern entgegen hielt, ist schon von diesem, das des Drako von Hermann (S. De aetate Orphei S. 681. f. und in der Vorrede zu Draco Straton. de metris) hinlänglich entkräftet worden.

zuerst gegen das Alter desselben gestritten wurde, ein Argument für dasselbe seyn? So scheint es fast. Aber immerhin mögen noch manche jener Gründe erschüttert, oder zweifelhaft gemacht oder widerlegt werden; immer wird noch eine Menge von Zweifeln übrig bleiben, und ich werde immer dem Ausrufe meines trefflichen Freundes *) beistimmen: male sit poëtae, qui usquequaque defensore opus habeat!

*) *Huschke* de Orphei Argonauticis, S. 40.



Register.

A.

B.

C.

D.

E.

J.

K.

L.